

PISMO PG

PISMO PRACOWNIKÓW I STUDENTÓW POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ

STYCZEŃ 2004 ISSN 1429-4494 NR 1 (95)/04 ROK XII

Koncert świąteczny
11 grudnia 2003 r.

czytaj na str. 6

Promocje Akademickie
w Politechnice Gdańskiej

5 stycznia 2004 r.



Doktorzy przed promocjami



Doktor ze swoim promotorem







Promocja doktorów



Doktorzy habilitowani



Przyjęcie w poczet profesorów tytularnych Politechniki Gdańskiej

Czytaj na str. 4



www.pg.gda.pl/PismoPG/

„Pismo PG" wydaje Politechnika Gdańska za zgodą Rektora i na zasadzie pracy społecznej Zespołu Redakcyjnego. Autorzy publikacji nie otrzymują honorariów oraz akceptują jednoczesne ukazanie się artykułów na łamach „Pisma" i w Internecie

Adres Redakcji
Politechnika Gdańska
Dział Organizacyjno-Prawny
Zespół ds. Informacji i Promocji
ul. G. Narutowicza 11/12, 80-952 Gdańsk
pok. 205, Gmach Główny B,
tel. (48 58) 347 17 09, fax 341 58 21

Zespół Redakcyjny
Waldemar Affelt (sekretarz),
Henryk Krawczyk, Jerzy Kulas,
Jadwiga Lipińska, Joanna Szłapczyńska,
Jakub Uniejewski, Stefan Zabieglik

Opracowanie techniczne i typograficzne
Skład komputerowy – Ewa Niziołkiewicz
Zespół ds. Informacji i Promocji,
e-mail: inprom@pg.gda.pl

Opracowanie okładki
Ewa Niziołkiewicz
Fot. 1., 2., 3. str. okładki – Jerzy Kulas
Fot. 4. str. okładki – Jerzy Kulas
i Agnieszka Paruzel

Stała współpraca
Zespół Technik Multimedialnych

Korekta
Joanna Szłapczyńska

Druk
Zakład Poligrafii Politechniki Gdańskiej

Numer zamknięto 12 stycznia 2004 r.

Spis treści

Wystąpienie prof. dr. hab. inż. Janusza Rachonia, Rektora Politechniki Gdańskiej, podczas dorocznych uroczystych promocji akademickich

Aula PG, 5 stycznia 2004 r.



Wysoki Senacie!
Dostojni Goście!
Szanowni Państwo!

W pierwszej połowie XIX wieku, 30-letni introligator, Michael Faraday, samouk w zakresie nauk przyrodniczych, cudem przyjęty do pracy w bardzo słynnym laboratorium sir Humphry'ego Davy'ego, jako pracownik nauki (jak byśmy dzisiaj powiedzieli), a nie jako introligator, otrzymał polecenie, aby zająć się wyjaśnieniem niezwykłego odkrycia, którego dokonał pewien duński uczony. Tym duńskim uczonym był Hans Christian Oersted, który pokazał, że gdy w przewodzie płynie prąd, umieszczona nad nim igła kompasu nieco się obraca.

Pamiętać należy, że jest to czas, kiedy pojęcie *energia* nie było pojęciem powszechnym i rozpoczynało dopiero swoją egzystencję, a co więcej, przyjmowano prawie jako pewnik, że siły: elektryczna i magnetyczna są całkowicie niezależne. Elektryczność to było coś, czego źródłem było ogniwo i co powodowało trzaski i szumy. Magnetyzm zaś – to zupełnie coś innego – to była niewidzialna siła, która powodowała ruch igły kompasu i przyciąganie przez magnes kawałków żelaza.

Pod koniec lata 1821 roku Faraday rozpoczął badania dotyczące relacji pomiędzy elektrycznością i magnetyzmem. Ustawił magnes pionowo i zanurzył w rtęci tak, aby jeden biegun wystawał nad jej powierzchnię, a na nim zawiesił cienki miedziany drucik, którego swobodny koniec dotykał rtęci. Teraz jeden przewód ogniwa dołączył do rtęci, a drugi do drutu. Po czym włączył ogniwo. Swobodnie zwisający drut zaczął się kręcić wokół bieguna magnesu niczym mała łódka złapana przez wir. W tym momencie dokonał on jednego z najważniejszych odkryć XIX wieku. Okazało się bowiem, że elektryczność i cicha siła magnesu – a teraz nawet szybki ruch wirującego miedzianego drutu – są ze sobą powiązane. Innymi słowy, w tym doświadczeniu udało się przekształcić energię prądu elektrycznego w energię ruchu mechanicznego.

Następnie Faraday wyznaczył sobie nowe zadanie: przekształcenie energii magnetycznej w energię elektryczną. Pracował nad tym zagadnieniem dziesięć lat i w 1831 roku doniósł Towarzystwu Królewskiemu o odkryciu indukcji elektromagnetycznej.

W kilka lat później, już po ogłoszeniu odkrycia, i po tym, jak Michael Faraday został członkiem Royal Society – premier Anglii zapytał go, jaki pożytek może przynieść ten wynalazek? Uczony odpowiedział: „ no cóż, Panie Premierze, pewnego dnia będzie pan mógł go opodatkować..."

We wczesnych latach osiemdziesiątych XX wieku na informatycznym spotkaniu naukowym w Minneapolis, podczas lunchu poproszono Seymore'a Craya, geniusza i twórcę superkomputera, aby opowiedział o swojej karierze. Cray zaczął mniej więcej tak: „Kiedy ukończyłem college, pracowałem nad metodami transformacji Laplace'a. Wszyscy byli pod wrażeniem, a ja nie zarabiałem zbyt wiele. Później zacząłem pracować nad chłodzeniem (kluczowe zagadnienie w pierwszym superkomputerze Craya), ludzie nie byli już tak pod wrażeniem, ale ja za to więcej zarabiałem. Teraz pracuję nad hydrochłodzeniem (komputer Cray 2 został wyposażony w płyn do chłodzenia) i ludzie są nawet jeszcze mniej pod wrażeniem, ale teraz zarabiam zdecydowanie więcej."

Szanowni Państwo, te dwie anegdoty świadczą dobitnie o tym, jak ważne są badania podstawowe, bez których nie ma nowych technologii, nie ma postępu. Ale świadczą również o tym, jak ważne jest zagadnienie komercjalizacji wyników badań naukowych, tak z punktu widzenia jednostki, jak i społeczeństwa oraz państwa.

„Zamożność narodów tworzy się, a nie dziedziczy ..." napisał na początku lat dziewięćdziesiątych XX wieku wybitny amerykański ekonomista Micheal Porter. „Nie wyrasta ona z naturalnych bogactw kraju, jego siły roboczej, jego stóp procentowych ani z wartości jego waluty, jak utrzymuje ekonomia klasyczna. Konkurencyjność gospodarki zależy dzisiaj bowiem przede wszystkim od zdolności jej przemysłu do innowacji, a tym samym do podnoszenia swojego poziomu".

Znaczenie istnienia silnego, dynamicznie rozwijającego się sektora firm wysokich technologii we współczesnej gospodarce światowej jest ogromne, ponieważ to ten sektor decyduje o zdolności do globalnej konkurencyjności poszczególnych państw czy regionów.

Wkroczyliśmy w erę gospodarki opartej na wiedzy i jesteśmy już społeczeństwem informacyjnym. Natomiast w rozwiniętych gospodarkach postindustrialnych sektor przedsiębiorstw wysokich technologii zaliczany jest powszechnie do dziedzin charakteryzujących się najwyższym stopniem wykorzystania oraz uzależnienia od tzw. wyspecjalizowanych czynników produkcji – tj. wiedzy i kapitału ludzkiego. To nauka i wiedza są dzisiaj jednym z najważniejszych motorów rozwoju gospodarczego.

Misją Politechniki Gdańskiej jest służenie rozwojowi Polski, w szczególności rozwojowi Pomorza, poprzez kształcenie wysokiej klasy inżynierów. Proces kształcenia musi uwzględniać oczekiwania i zapotrzebowanie otoczenia gospodarczego, a także musi łączyć się z jednoczesnym efektywnym prowadzeniem badań naukowych i realizowaniem prac rozwojowych podnoszących konkurencyjność gospodarki, w tym gospodarki województwa pomorskiego.

Politechnika Gdańska prowadzi badania na poziomie światowym, szczególnie w zakresie badań podstawowych, o czym świadczą między innymi liczne osiągnięcia i dorobek naukowy naszych pracowników, a także odbywające się rokrocznie

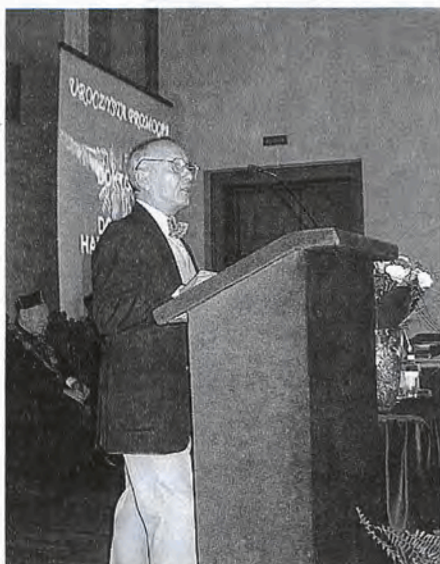
promocje akademickie, w tym i dzisiejsza uroczystość.

Nie umiemy natomiast komercjalizować wyników naszych badań naukowych. A przecież polska gospodarka potrzebuje zdecydowanego podniesienia zaawansowania technologicznego. W polskim eksporcie dominują cały czas produkty kapitałochłonne, charakteryzujące się intensywnym wykorzystaniem relatywnie tanich i licznych zasobów siły roboczej.

Badania prowadzone w 2000 roku, na podstawie dostępnych statystyk i baz danych pozwalają oszacować wielkość tzw. sektora *high-tech* w naszym kraju na poziomie 600-800 firm (uwzględniając w tym instytuty branżowe i jednostki badawczo-rozwojowe prowadzące działalność gospodarczą). Oznacza to, że na jedno województwo przypada co najwyżej 50 firm zaawansowanych technologii, zaś na każde 50 tys. mieszkańców – jedna firma.

Dla porównania, w fińskim parku technologicznym w Kuopio (miasto o około 80 tys. mieszkańców) funkcjonuje około 90 firm w większości typu *high-tech small business* produkujących cały wachlarz wyrobów – od stosowanych w rolnictwie i medycynie po automatykę przemysłową i sektor IT. W uniwersyteckim mieście Belgii, Leuven, 30 lat temu rozpoczęto budowę parku technologicznego, na terenie którego dzisiaj zlokalizowanych jest około 280 firm typu *spin-off*. Te porównania jaskrawo pokazują, ile mamy do zrobienia, aby zbudować gospodarkę zdolną konkurować na globalnym rynku.

Poprawa sytuacji w tym zakresie wymaga:



Podziękowanie w imieniu promowanych składa dr hab. inż. Jan Michalski z Wydziału Oceanotechniki i Okrętownictwa



Rektor promuje dr. hab. inż. Romana Wichowskiego z Wydziału Budownictwa Wodnego i Inżynierii Środowiska PG

1) dynamicznego rozwoju sektorów wysokotechnologicznych, połączonego z kreowaniem wyspecjalizowanych czynników produkcji,
2) podniesienia zdolności do absorpcji zaawansowanych technologii, która jest w naszym kraju stosunkowo niska,
3) budowania nowych instytucji finansowych, w tym systemu poręczeń kredytowych wspomagających kreowanie małych i średnich przedsiębiorstw pracujących na bazie zaawansowanych technologii,
4) likwidowania barier i hamulców komercjalizacji wyników badań naukowych i zdecydowane promowanie, szczególnie na uczelni technicznej, transferu technologii.

Spełnienie wymienionych tutaj warunków wymaga nowej strategii i polityki rządu, oraz wielu prac legislacyjnych. Ale są i takie, które zależą od nas. To przecież my decydujemy, poprzez wybranych w demokratycznych wyborach naszych reprezentantów, o warunkach tzw. parametrycznej oceny jednostek naukowo-badawczych Komitetu Badań Naukowych, które dzisiaj zdecydowanie faworyzują badania podstawowe, dyskryminując badania aplikacyjne. To nasi, wybrani w demokratycznych wyborach reprezentanci zasiadający w Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułu Naukowego, w przewodach kwalifikacyjnych nadmiernie fascynują się takimi parametrami, jak tzw. lista filadelfijską, citation index czy też impact factor, nie doceniając jednocześnie opracowanych i wdrożonych nowych technologii, rozwiązań konstrukcyjnych czy też realizacji nowatorskich projektów architektonicznych, nie przestrzegając tym samym obowiązujących w tym zakresie zapisów ustawy.

Panie i Panowie!

Wszystkim promowanym w dniu dzisiejszym doktorom i ich promotorom, doktorom habilitowanym oraz osobom, które uzyskały tytuł naukowy profesora, składam bardzo serdeczne gratulacje. Jesteśmy dumni z waszych osiągnięć i liczymy, że dalszą swoją pracą i działaniem przysporzycie chwały naszej Alma Mater, której dobro, dalszy rozwój i reputacja w kraju i za granicą jest dla nas wszystkich największym obowiązkiem. Gratuluję Państwu obranej drogi życiowej – częstokroć trudnej i żmudnej, ale dającej satysfakcję z odkrywania nowych, niezbadanych obszarów i zjawisk.

Dzisiejsze święto jest świętem nie tylko tych, którzy uzyskali stopień czy tytuł naukowy. Jest to również święto ich najbliższych, których wyrozumiałość, poświęcenie, a częstokroć i wyrzeczenie, umożliwiły osiągnięcie wytyczonego celu. A więc w tym miejscu, również im wszystkim składam najserdeczniejsze podziękowania i gratulacje.

prof. dr hab. inż. Janusz Rachoń
Rektor Politechniki Gdańskiej

fot. Jerzy Kulas

Dojrzewają jak wino

Tekst wystąpienia prof. Aleksandra Kołodziejczyka podczas koncertu świątecznego – 18 grudnia 2003 r.

Bardzo serdecznie witam państwa w murach Politechniki Gdańskiej na tradycyjnym, świątecznym koncercie. Chciałbym w imieniu JM Rektora, prof. Janusza Rachonia, w imieniu Państwa, a także swoim własnym serdecznie podziękować sponsorom dzisiejszego koncertu, tj. pracownikom i szefom Banku Zachodniego WBK i Grupy Lotos. Oba przedsiębiorstwa od wielu lat blisko współpracują z naszą Uczelnią. Pieniądze uzyskane od nich zostaną tym razem przeznaczone przede wszystkim dla wykonawców, tj. uczniów Ogólnokształcącej Szkoły Muzycznej I i II st. z Gdańska i studentów Chóru Politechniki. Zbierają oni środki na bardzo prozaiczny cel – na opłacenie kosztu przejazdów na koncerty, festiwale i konkursy. Każdy, kto chce coś znaczyć pośród wykonawców, nawet amatorów, musi poddawać się ocenie specjalistów i publiczności. Zespoły artystyczne niebiorące udziału w tego typu imprezach przestają się liczyć, wypadają z gry. Kto jeszcze nie zna dzisiejszych wykonawców, przekona się za chwilę, że warto wspomagać tych młodych zapaleńców, ponieważ zarówno uczniowie Szkoły Muzycznej, jak i chór Politechniki prezentują w swoich kategoriach najwyższy poziom artystyczny, często sięgają po najcenniejsze laury oraz nagrody, w tym międzynarodowe. Bywalcy koncertów na Politechnice wysoko cenią ich kunszt i chętnie przychodzą na koncerty w ich wykonaniu.

Jeszcze raz bardzo gorąco dziękuję sponsorom dzisiejszego koncertu – Bankowi Zachodniemu WBK i Grupie Lotos, prosząc zarazem ich szefów, jak i szefów innych przedsiębiorstw, o szczodrość na przyszłość.

Za chwilę usłyszymy utwory tak słynnych kompozytorów, jak Stanisław Moniuszko, Henryk Wieniawski, Franciszek Liszt i Michał Zieleński. Trzech pierwszych – Moniuszko, Wieniawski i Liszt – to powszechnie znani kompozytorzy. Jestem przekonany, że na tej sali nie ma osoby, która by o nich nie słyszała, chociaż nie wszyscy jesteśmy w stanie wymienić ich najważniejsze utwory, czy podać czas, w jakim żyli i tworzyli. Warto więc po powrocie do domu odświeżyć informacje – są dostępne nawet w najbardziej popularnych informatorach czy encyklopediach. Natomiast nt. Michała Zieleńskiego milczą informatory kulturalne, a nawet przewodnik koncertowy. Trzeba więc informacji o nim poszukać w bardziej specjalistycznych źródłach. Te trudności nie wynikają z niedopatrzenia czy złej woli, a jedynie z tego, że Michał Zieleński należy do kompozytorów współczesnych. Jest absolwentem Akademii Muzycznej w Bydgoszczy, tam też do dzisiaj pracuje jako pedagog. Komponuje głównie utwory na chór i orkiestrę. Dzisiaj usłyszymy jego utwór instrumentalny – *Divertimento*; formę muzyczną wywodzącą się ze suity i symfonii.

Kompozytorzy i utwory muzyczne podlegają podobnym procesom jak wino – wartości nabierają z czasem. Albo zdobędą uznanie i znajdą się we wszystkich muzycznych informatorach, a nawet wejdą na strony encyklopedii powszechnych, albo odejdą w zapomnienie, tak jak to się dzieje z cierpkim winem. Być może będziemy dzisiaj świadkami kolejnego kroku Michała Zieleńskiego w drodze do sławy.

Wykonawcami, jak już wspomniałem będą orkiestra symfoniczna Ogólnokształcącej Szkoły Muzycznej I i II st. im. Franciszka Nowowiejskiego, Chór Politechniki Gdańskiej oraz soliści , Tomasz Neugebauer – skrzypce (uczeń-maturzysta szkoły) i Maciej Gański – fortepian (absolwent szkoły, obecnie student I roku Akademii Muzycznej w Gdańsku). Jak się Państwo za chwilę przekonacie, pomimo młodego wieku, wybrani soliści swoim kunsztem i temperamentem podbijają serca melomanów. Razem ze swoimi kolegami z orkiestry i starszymi z chóru są dowodem na to, że talent i praca prowadzą do sukcesów. Możemy być dumni z takiej młodzieży.

Dyryguje Elżbieta Wiesztordt, wieloletni dyrygent szkolnej orkiestry symfonicznej, znana również melomanom Wybrzeża jako dyrygent chóru Opery Bałtyckiej. Wiele osób obecnych na dzisiejszym koncercie podziwiało jej umiejętności na podobnym spotkaniu w roku ubiegłym, jak i na ostatnim koncercie z okazji środowiskowej inauguracji roku akademickiego – 1 października 2003 r. Partię z chórem poprowadzi Mariusz Mróz.

Kończąc, chciałbym Państwa zaprosić na kolejny koncert, który odbędzie się w Auli PG 14 grudnia, a więc już za trzy dni. Będzie to koncert z okazji 10. rocznicy cyklicznych muzycznych spotkań, zwanych *Akademia Muzyczna w Politechnice*. Natomiast 20 grudnia tu, w tym holu będziemy mieli okazję, wysłuchać artystów Opery Bałtyckiej, których przytuliła Politechnika na czas remontu ich sali koncertowej. Tradycyjny wielki koncert majowy zostanie wykonany 16 maja 2004 r., jak zwykle w kościele na gdańskiej Morenie. Będziemy mieli okazję wysłuchania *Stabat Mater* Karola Szymanowskiego i *Mszy Koronacyjnej* Wolfganga A. Mozarta.

Na dzisiejszy wieczór życzę Państwu miłych wrażeń, a na najbliższy okres – radosnych Świąt Bożego Narodzenia i wszelkiej pomyślności w 2004 roku.

Aleksander Kołodziejczyk
Wydział Chemiczny



Uroczyste wręczenie Nagrody im. Profesora Jerzego Kołodziejskiego

We czwartek, 11 grudnia 2002 r. odbył się doroczny tradycyjny Koncert Świąteczny (zob. wystąpienie prof. Aleksandra Kołodziejczyka, str. 6), zorganizowany jak zwykle w ramach Politechnicznych Wieczorów Muzycznych. W holu przed aulą w Gmachu Głównym zebrało się przeszło 600 osób. Zjawili się przede wszystkim stali słuchacze politechnicznych koncertów świątecznych, jak również dużo młodzieży. Licznie reprezentowany był Senat PG oraz kierownictwo akademickie i administracyjne uczelni oraz ich rodziny. Obowiązki gospodarza – w imieniu nieobecnego rektora – pełnił **prof. Andrzej STEPNOWSKI**, prorektor ds. nauki Politechniki Gdańskiej.

Zanim jednak zabrzmiały pierwsze takty muzyki, odbyła się uroczystość szczególna, po raz drugi wręczono NAGRODĘ imienia PROFESORA JERZEGO KOŁODZIEJSKIEGO, ustanowioną przez Narodową Fundację Ochrony Środowiska *w intencji upamiętnienia Jego dokonań oraz z potrzeby kontynuowania idei myśli wybitnego Badacza, Społecznika i Polityka*. Postać Profesora przybliżył słuchaczom dr hab. inż. arch. Tomasz Parteka z Wydziału Architektury PG, uczeń prof. Kołodziejskiego. Decyzją Kapituły w 2003 roku Nagrodą tą uhonorowano: **dr Barbarę SZULCZEWSKĄ** za książkę pt. *„Teoria ekosystemu w koncepcjach rozwoju miast"* i **dr. Mariusza KISTOWSKIEGO** za książkę pt. *„Regionalny model zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska Polski a strategie rozwoju województw"*. Dyplomy i „koperty" wręczał **dr Wojciech NOWICKI** – prezes zarządu NFOŚ w asyście **dr. Andrzeja TYSZECKIEGO**, sekretarza Kapituły. Czyż mogłaby być lepsza oprawa dla realizacji tej wspaniałej inicjatywy niż koncert na Politechnice Gdańskiej, z którą Profesor związany był od 1951r. aż do przedwczesnej śmierci? W uroczystości uczestniczyła żona prof. Kołodziejskiego – pani Janina Kołodziejska, która została bardzo serdecznie powitana.

Jerzy Kulas
Biuro Rektora
fot. autor



Dr hab. inż. Tomasz Parteka demonstruje prezent, jaki otrzymała laureatka Nagrody p. Barbara Szulczewska



Dr Mariusz Kistowski podczas wręczania Nagrody

Współpraca Biura Hydrograficznego Marynarki Wojennej z Politechniką Gdańską



Komandor Mirosław Połka przekazuje prorektorowi ds. nauki prof. dr. hab. inż. Andrzejowi Stepnowskiemu upominek – plakietkę z węzłami marynarskimi

17 listopada 2003 r. prorektor ds. nauki PG prof. dr hab. inż. Andrzej Stepnowski przyjął delegację nowych władz Biura Hydrograficznego Marynarki Wojennej w osobach: komandora Mirosława POŁKI – z-cy szefa Biura, komandora Henryka NITNERA – szefa Oddziału Hydrograficznego Marynarki Wojennej, komandora porucznika Stanisława PIETRZAKA – szefa Opracowania Numerycznego.

Delegacja Biura Hydrograficznego poinformowała prorektora o nowych zadaniach Biura i przedstawiła propozycję nawiązania ściślejszej współpracy naukowej z Politechniką Gdańską.

Współpraca ta obejmować będzie z jednej strony wykorzystanie nowo pozyskanego sprzętu Biura, a w szczególności sonarów wielowiązkowych, w badaniach naukowych PG w zakresie trójwymiarowej wizualizacji dna morskiego, a z drugiej strony – wykorzystanie wiedzy i doświadczenia naukowców z PG w zakresie nowoczesnych metod batymerii i map cyfrowych przez Biuro Hydrograficzne Marynarki Wojennej.

W spotkaniu udział wzięli, oprócz wspomnianych osób, dyrektor – Rafał Stepnowski i jego z-ca ds. technicznych – Jarosław Wróbel, firmy C-MAP Poland, współpracującej z Biurem Hydrograficznym Marynarki Wojennej i Politechniką Gdańską w dziedzinie map cyfrowych i systemów GPS i GIS.

Jerzy Kulas
Biuro Rektora



Potrzeba zdynamizowania Procesu Bolońskego

Na swoim spotkaniu w Bolonii w dniu 19 czerwca 1999 r. ministrowie z 29 krajów europejskich odpowiedzialni za szkolnictwo wyższe przyjęli Deklarację Bolońską. W imieniu Polski swój podpis złożył ówczesny Wiceminister Edukacji Narodowej prof. Wilibald Winkler. Podpisując się pod tą Deklaracją ministrowie uruchomili tzw. proces boloński, który według powszechnej opinii stanowi najważniejszą i najszerszą reformę szkolnictwa wyższego w Europie od czasu buntu studenckiego w 1968 r. Ostatecznym celem tej reformy jest utworzenie Europejskiego Obszaru Szkolnictwa Wyższego do 2010 r., na którym pracownicy i studenci będą mogli się poruszać z łatwością, mając sprawiedliwie uznawane nabyte kwalifikacje. Deklaracja Bolońska zawiera 6 celów do realizacji, z których najbardziej znane, to: wprowadzenie struktury studiów o dwóch cyklach kształcenia, przy czym dostęp do drugiego cyklu wymaga skutecznego ukończenia pierwszego cyklu, trwającego minimum 3 lata, oraz wprowadzenie systemu łatwo czytelnych i porównywalnych stopni.

Na swoim kolejnym spotkaniu, które odbyło się 19 maja 2001r. w Pradze, ministrowie powiększyli liczbę celów o dalsze trzy. Zarówno tekst Deklaracji Bolońskiej, jak i Komunikatu ministrów ze spotkania w Pradze można znaleźć m.in. w książce pt. „Szkolnictwo wyższe w krajach Unii Europejskiej", wydanej przez Wydawnictwo PG w 2002 r.

Kolejne spotkanie, tym razem już 33 europejskich ministrów odpowiedzialnych za szkolnictwo wyższe, odbyło się w dniach 18-19 września 2003 r. w Berlinie. Jego zasadniczym celem było zdynamizowanie budowy Europejskiego Obszaru Szkolnictwa Wyższego poprzez ustalenie celów pośrednich jako priorytetów do realizacji na najbliższe dwa lata. Te priorytety, to: zapewnienie jakości, rozpoczęcie wprowadzania systemu studiów o dwóch cyklach kształcenia oraz uznawanie stopni i okresów studiów. Pełny tekst Komunikatu z tego spotkania jest publikowany w niniejszym wydaniu „Pisma PG". Wydaje się, że przy ustaleniu rozpoczęcia wprowadzania nowej struktury studiów najpóźniej w 2005 r. – intencją ministrów było, aby pierwsi studenci rozpoczęli studia zgodnie z nową strukturą i nowymi programami najpóźniej w roku akademickim 2005/2006, dzięki czemu pierwsi absolwenci drugiego cyklu studiów opuszczaliby mury uczelni europejskich w 2010. Tylko w takiej sytuacji byłoby możliwe zakończenie tworzenia europejskiego obszaru szkolnictwa wyższego w terminie zaplanowanym w Deklara-

cji Bolońskiej. Wydaje się, że nie ma odwrotu od Procesu Bolońskiego. Można oczekiwać co najwyżej tylko niewielkich korekt założeń tego procesu. Być może zostaną uznane i dopuszczone, jako zgodne z Procesem Bolońskim, krótsze studia niż trzyletnie (roczne i dwuletnie), które byłyby związane z pierwszym cyklem kształcenia. Problem ten będzie analizowany na seminariach w przyszłym roku i ostatecznie rozstrzygnięty na następnej konferencji ministrów, która odbędzie się w maju 2005 r. w Bergen (Norwegia). W tym kontekście przed władzami naszej uczelni, władzami poszczególnych wydziałów stoi bardzo poważne zadanie, do realizacji którego pozostał praktycznie tylko jeden rok, rok 2004. Zadanie tym trudniejsze, że proces ten nie zawsze jest właściwie rozumiany i interpretowany, zwłaszcza w odniesieniu do struktury studiów i nadawanych tytułów.

Ryszard Mosakowski
Wydział Mechaniczny

Realizacja europejskiego obszaru szkolnictwa wyższego

Komunikat konferencji Ministrów odpowiedzialnych za szkolnictwo wyższe, odbytej w Berlinie w dniach 18-19 września 2003 r.

Preambuła

19 czerwca 1999 r., w rok po Deklaracji Sorbońskiej, ministrowie odpowiedzialni za szkolnictwo wyższe z 29 krajów europejskich podpisali Deklarację Bolońską. Zgodzili się na temat ważnych wspólnych celów dla stworzenia spójnego i zwartego europejskiego obszaru szkolnictwa wyższego do 2010 r. Na pierwszej konferencji odbytej w Pradze w dniu 19 maja 2001 r., będącej kontynuacją Procesu Bolońskiego, zwiększyli liczbę zadań i potwierdzili swoje zobowiązanie do ustanowienia Europejskiego Obszaru Szkolnictwa Wyższego do 2010 r. 19 września 2003 r. ministrowie odpowiedzialni za szkolnictwo wyższe z 33 krajów europejskich spotkali się w Berlinie w celu dokonania oceny osiągniętego postępu oraz ustanowienia priorytetów i nowych zadań na nadchodzące lata, mając na celu przyspieszenie realizacji europejskiego obszaru szkolnictwa wyższego:

Ministrowie potwierdzają znaczenie wymiaru społecznego Procesu Bolońskiego. Potrzeba zwiększenia konkurencyjności musi być zrównoważona poprawą cech społecznych europejskiego obszaru szkolnictwa wyższego, w celu wzmocnienia spójności społecznej i zmniejszenia nierówności społecznych i nierówności płci, zarówno na poziomie krajowym, jak i europejskim. W tym kontekście ministrowie potwierdzają swoje stanowisko, że szkolnictwo wyższe jest zarówno dobrem, jak i odpowiedzialnością publiczną. Podkreślają, że powinny w jego obszarze dominować międzynarodowa współpraca i wymiana akademicka oraz wartości akademickie.

Ministrowie biorą pod uwagę wnioski z Rad Europejskich w Lizbonie (2000 r.) i Barcelonie (2002 r.) ,zmierzające do uczynienia Europy „najbardziej konkurencyjną i dynamiczną, opartą na wiedzy, gospodarką świata, zdolną do zrównoważonego wzrostu gospodarczego, z większą liczbą lepszych miejsc pracy i większą spójnością społeczną" oraz wzywają do dalszego działania i bliższej współpracy w kontekście Procesu Bolońskiego.

Ministrowie odnotowują raport na temat rozwoju Procesu Bolońskiego pomiędzy Pragą i Berlinem (*Progress Report*), zamówiony przez grupę ds. kontynuowania prac (*Follow-up Group*). Zwracają uwagę na raport *Trends III*, przygotowany przez Europejskie Stowarzyszenie Uniwersyteckie (EUA), a także na wyniki seminariów, będących częścią programu pracy pomiędzy Pragą a Berlinem, zorganizowanych przez kilka państw członkowskich, szkoły wyższe, niektóre organizacje i studentów. Ministrowie zauważają ponadto raporty krajowe, które są dowodem znacznego postępu we wprowadzaniu w życie zasad Procesu Bolońskiego. Na koniec odnotowują komunikaty Komisji Europejskiej i Rady Europy, przyjmując z wdzięcznością ich wsparcie dla wprowadzenia w życie tego Procesu.

Ministrowie zgadzają się, że powinni podjąć wysiłki w celu zabezpieczenia w swoich krajach bliższych związków ogólnych między szkolnictwem wyższym a systemami badawczymi. Utworzony europejski obszar szkolnictwa wyższego będzie korzystał ze współdziałania z europejskim obszarem badawczym, wzmacniając w ten sposób podstawę Europy Wiedzy. Celem jest zachowanie bogactwa kulturowego Europy i jej różnorodności językowej – opartych na dziedzictwie zróżnicowanych tradycji – oraz rozwijanie jej potencjału innowacji i rozwoju społeczno-gospodarczego, poprzez zwiększoną współpracę pomiędzy europejskimi szkołami wyższymi.

Ministrowie uznają podstawową rolę spełnianą przez szkoły wyższe i organizacje studenckie w rozwoju europejskiego obszaru szkolnictwa wyższego. Odnotowują komunikat Europejskiego Stowarzyszenia Uniwersyteckiego (EUA), wynikający z Konwencji Szkół Wyższych w Grazu, wkład Europejskiego Stowarzyszenia Szkół Wyższych (EURASHE) oraz komunikaty ESIB - Krajowe Związki Studentów w Europie.

Ministrowie witają zainteresowanie rozwojem Europejskiego Obszaru Szkolnictwa Wyższego wykazane przez inne regiony świata, w szczególności obecność przedstawicieli krajów europejskich niebędących jeszcze stroną Procesu Bolońskiego, jak również komitetu kontynuowania prac „wspólnej przestrzeni" (*Follow up Committee of Common Space)* Unii Europejskiej, Ameryki Łacińskiej, Karaibów (EULC), jako gości tej konferencji.

Postęp

Ministrowie witają różne inicjatywy podjęte od czasu Praskiego Szczytu Szkolnictwa Wyższego, mające na celu przejście w kierunku większej porównywalności i zgodności, uczynienie systemów szkolnictwa wyższego bardziej przejrzystymi oraz zwiększenie jakości w szkolnictwie wyższym na poziomie szkół wyższych i krajowym. Doceniają współpracę i zaangażowanie wszystkich partnerów – szkół wyższych, studentów i innych zainteresowanych – dla tego działania.

Ministrowie podkreślają znaczenie wszystkich elementów Procesu Bolońskiego dla ustanowienia Europejskiego Obszaru Szkolnictwa Wyższego i podkreślają potrzebę zintensyfikowania wysiłków na poziomie uczelnianym, krajowym i europejskim. Aby jednak nadać Procesowi dalszego impetu, zobowiązują się do pośrednich priorytetów na następne 2 lata. Wzmocnią wysiłki w celu promowania skutecznych systemów zapewnienia jakości, zwiększenia efektywnego wykorzystania systemu opartego na dwóch cyklach kształcenia i poprawy systemu uznawania stopni i okresów studiów.

Zapewnienie jakości

Problem jakości w szkolnictwie wyższym leży u podstaw tworzenia Europejskiego Obszaru Szkolnictwa Wyższego. Ministrowie zobowiązują się do wspierania dalszego rozwoju systemów[1] zapewnienia jakości na poziomie szkoły wyższej, krajowym i europejskim. Podkreślają potrzebę opracowania wzajemnie podzielanych kryteriów i metodologii w zakresie zapewnienia jakości.

Podkreślają także z naciskiem, że zgodnie z zasadą autonomii uczelni odpowiedzialność za zapewnienie jakości w szkolnictwie wyższym spoczywa głównie na każdej szkole wyższej i stanowi to podstawę rzeczywistej odpowiedzialności systemu akademickiego w krajowych ramach jakości.

Zgadzają się zatem, że do 2005 r. krajowe systemy zapewnienia jakości powinny obejmować:

- definicję obowiązków zainteresowanych ciał i instytucji,
- ocenę programów lub uczelni, w tym ocenę wewnętrzną i zewnętrzną, uczestnictwo studentów i publikację wyników,
- system akredytacji, certyfikacji lub porównywalne procedury,
- uczestnictwo międzynarodowe, współpracę i tworzenie sieci.

Na poziomie europejskim ministrowie wzywają sieć ENQA, poprzez jej członków, aby we współpracy z EUA, EURASHE i ESIB opracowała uzgodniony zespół standardów, procedur i wytycznych dotyczących zapewnienia jakości, aby zbadała sposoby zapewnienia właściwego systemu *peer review* dla zapewnienia jakości i/lub agencji lub ciał akredytacyjnych oraz poprzez grupę *Follow-up* przedstawiła ministrom sprawozdanie w 2005 r. W sposób należyty zostaną uwzględnione kompetencje i wiedza innych stowarzyszeń i sieci zapewnienia jakości.

Struktura stopni: przyjęcie systemu opartego zasadniczo na dwóch głównych cyklach

Ministrowie zauważają z przyjemnością, że w następstwie ich zaangażowania w system o dwóch cyklach, w Deklaracji Bolońskiej, ma teraz miejsce szeroko zakrojona restrukturyzacja krajobrazu szkolnictwa wyższego. Wszyscy ministrowie zobowiązują się do rozpoczęcia, do 2005 r., wprowadzania systemu o dwóch cyklach kształcenia.

Ministrowie podkreślają wagę utrwalenia dokonanego postępu i poprawy rozumienia oraz akceptacji nowych kwalifikacji poprzez wzmocnienie dialogu wewnątrz szkół wyższych i pomiędzy szkołami wyższymi a pracodawcami.

Ministrowie zachęcają państwa członkowskie do opracowania porównywalnych i kompatybilnych ram kwalifikacji dla swoich systemów szkolnictwa wyższego, które będą zmierzać do opisania kwalifikacji pod względem obciążenia pracą, poziomu, wyników nauki, kompetencji i profilu. Podejmują się także opracować wspólne ramy kwalifikacji (*overarching framework of qualifications*) dla Europejskiego Obszaru Szkolnictwa Wyższego.

W takich ramach kwalifikacji stopnie powinny mieć zdefiniowane różne wyniki. Aby wyjść na przeciw różnorodnym potrzebom indywidualnym i akademickich oraz potrzebom rynku pracy stopnie pierwszego i drugiego cyklu powinny mieć inne orientacje i różne profile. Stopnie pierwszego cyklu powinny dawać dostęp, w sensie Lizbońskiej Konwencji Uznawania, do programów drugiego cyklu. Stopnie drugiego cyklu powinny dawać dostęp do studiów doktorskich.

Ministrowie zapraszają grupę ds. kontynuowania prac (*Follow-up Group*) do zbadania, czy i jak krótsze studia wyższe mogą być związane z pierwszym cyklem ram kwalifikacji dla Europejskiego Obszaru Szkolnictwa Wyższego.

Ministrowie podkreślają swoje zobowiązanie, aby uczynić szkolnictwo wyższe jednakowo dostępnym dla wszystkich, na podstawie ich zdolności, za pomocą wszelkich właściwych środków.

Promocja mobilności

Mobilność studentów oraz pracowników akademickich i administracyjnych jest podstawą ustanowienia Europejskiego Obszaru Szkolnictwa Wyższego. Ministrowie podkreślają jej wagę dla sfer akademickich i kulturalnych, a także politycznych, społecznych i gospodarczych. Odnotowują z satysfakcją, że od ich ostatniego spotkania zwiększyły się liczby dotyczące mobilności, także dzięki znacznemu wsparciu programów Unii Europejskiej, i zgadzają się podjąć niezbędne kroki w celu poprawy jakości i zakresu danych statystycznych dotyczących mobilności studentów.

Potwierdzają, że uczynią wszystko, co możliwe, w celu usunięcia przeszkód dla mobilności w Europejskim Obszarze Szkolnictwa Wyższego. Mając na uwadze promowanie mobilności studentów, ministrowie podejmą niezbędne kroki, aby umożliwić przenoszenie[2] krajowych pożyczek i grantów.

Ustanowienie systemu punktów kredytowych

Ministrowie podkreślają z naciskiem rolę spełnianą przez Europejski System Transferu Punktów Kredytowych (ECTS) w ułatwianiu mobilności studentów i opracowaniu międzynarodowych programów nauczania. Odnotowują, że ECTS staje się coraz bardziej uogólnioną podstawą dla krajowych systemów punktów kredytowych. Zachęcają do dalszego postępu, aby ECTS stał się nie tylko systemem transferu, ale także akumulacji, i w miarę swojego rozwoju był stosowany konsekwentnie w powstającym Europejskim Obszarze Szkolnictwa Wyższego.

Uznawanie stopni: przyjęcie systemu łatwo czytelnych i porównywalnych stopni

Ministrowie podkreślają znaczenie Lizbońskiej Konwencji Uznawania, która powinna być ratyfikowana przez wszystkie kraje uczestniczące w Procesie Bolońskim i wzywają sieci ENIC[3] i NARIC[4], wraz z kompetentnymi władzami krajowymi, aby promowały wprowadzenie w życie tej Konwencji.

Ustalają jako cel, aby każdy student kończący studia, począwszy od 2005 r., otrzymywał automatycznie i bezpłatnie suplement do dyplomu. Powinien być on wydawany w szeroko używanym języku europejskim.

Apelują do szkół wyższych i pracodawców, by w pełni wykorzystywali suplement do dyplomu, tak aby zwiększona przejrzystość i elastyczność systemów stopni szkolnictwa wyższego wspierała zatrudnialność[5] i ułatwiała uznawanie akademickie[6] do dalszych studiów.

Szkoły wyższe i studenci

Ministrowie witają z zadowoleniem zaangażowanie szkół wyższych i studentów w Proces Boloński i zdają sobie sprawę z tego, że ostatecznie to aktywne uczestnictwo wszystkich partnerów w Procesie zapewni mu długoterminowy sukces.

Świadomi wkładu, jaki mogą wnieść silne szkoły wyższe w rozwój gospodarczy i społeczny, ministrowie zgadzają się, że szkoły wyższe powinny być upoważnione do podejmowania decyzji na temat ich wewnętrznej organizacji i administracji. Ministrowie wzywają ponadto szkoły wyższe do całkowitego zintegrowania reform z podstawowymi funkcjami i procesami szkoły.

Ministrowie odnotowują konstruktywne uczestnictwo w Procesie Bolońskim organizacji studenckich i podkreślają potrzebę stałego włączenia studentów w inne rodzaje działalności, od ich wcześniejszych stadiów.

Studenci są pełnymi partnerami w zarządzaniu w szkolnictwie wyższym. Ministrowie odnotowują, że w całym Europejskim Obszarze Szkolnictwa Wyższego przeważnie istnieją krajowe środki prawne zapewniające studentom uczestnictwo. Wzywają także szkoły wyższe i organizacje studenckie do określenia sposobów zwiększenia zaangażowania studentów w zarządzanie w szkolnictwie wyższym.

Ministrowie podkreślają z naciskiem konieczność zapewnienia studentom właściwych warunków studiowania i życia, tak aby skutecznie i we właściwym okresie mogli kończyć swoje studia, bez przeszkód związanych z ich środowiskiem społecznym i ekonomicznym. Podkreślają także konieczność posiadania bar-

dziej porównywalnych danych na temat sytuacji społecznej i ekonomicznej studentów.

Promowanie europejskiego wymiaru w szkolnictwie wyższym

Ministrowie zauważają, że po ich wezwaniu w Pradze, są opracowywane dodatkowe moduły, kursy i programy nauczania z treścią, orientacją lub organizacją europejską.

Zauważają, że szkoły wyższe w różnych krajach europejskich podejmują inicjatywy, w celu połączenia swoich zasobów akademickich i tradycji kulturowych dla promowania rozwoju zintegrowanych programów studiów i wspólnych stopni na poziomie pierwszym, drugim i trzecim.

Ponadto podkreślają konieczność zapewnienia w programach na wspólne stopnie znaczącego okresu studiów za granicą, jak również odpowiedniego zabezpieczenia różnorodności językowej i nauki języka, tak aby studenci mogli osiągnąć pełne możliwości w zakresie tożsamości, obywatelstwa i zatrudnialności europejskiej.

Ministrowie zgadzają się zaangażować się na poziomie krajowym w celu usunięcia przeszkód prawnych dla ustanowienia i uznawania wspólnych stopni i do aktywnego wspierania ich rozwoju oraz właściwego zapewnienia jakości zintegrowanych programów studiów prowadzących do wspólnych stopni.

Promowanie atrakcyjności i otwartości Europejskiego Obszaru Szkolnictwa Wyższego

Ministrowie zgadzają się, że powinna zostać wzmocniona atrakcyjność i otwartość europejskiego szkolnictwa wyższego. Potwierdzają swoją gotowość do dalszego rozwijania programów stypendialnych dla studentów z krajów trzecich.

Ministrowie oświadczają, że wymianami międzynarodowymi w szkolnictwie wyższym powinno się kierować na podstawie jakości i wartości akademickich oraz zgadzają się pracować w tym celu na wszystkich właściwych forach. We wszystkich stosownych sytuacjach takie fora powinny obejmować partnerów społecznych i gospodarczych.

Zachęcają do współpracy z regionami w innych częściach świata poprzez otwarcie seminariów i konferencji bolońskich również dla przedstawicieli z tych regionów.

Edukacja ustawiczna

Ministrowie podkreślają znaczenie szkolnictwa wyższego dla urzeczywistnienia edukacji ustawicznej. Podejmują kroki, aby dostosować politykę krajową do realizacji tego celu i zachęcają szkoły wyższe oraz wszystkich zainteresowanych do zwiększenia możliwości w zakresie edukacji ustawicznej na poziomie szkolnictwa wyższego; chodzi także o uznawanie wcześniejszych etapów nauki. Podkreślają z naciskiem, że takie działanie musi być integralną częścią działalności szkolnictwa wyższego.

Ministrowie wzywają ponadto pracujących nad wspólnymi ramami kwalifikacji dla Europejskiego Obszaru Szkolnictwa Wyższego, aby objęli nimi szeroki zakres elastycznych ścieżek nauki, sposobności i technik, i we właściwy sposób wykorzystali punkty kredytowe ECTS.

Podkreślają z naciskiem konieczność zwiększenia możliwości wszystkim obywatelom, zgodnie z ich aspiracjami i zdolnościami, wykorzystywania ścieżek edukacji ustawicznej zarówno do, jak i wewnątrz szkolnictwa wyższego.

Dodatkowe działania

Europejski Obszar Szkolnictwa Wyższego (EHEA) i Europejski Obszar Badań (ERA) – dwa filary społeczeństwa opartego na wiedzy

Świadomi potrzeby promowania w Europie Wiedzy bliższych związków pomiędzy EHEA i ERA i znaczenia badań jako integralnej części szkolnictwa wyższego w całej Europie, ministrowie uważają za konieczne wyjść poza obecne koncentrowanie się na dwóch cyklach kształcenia szkolnictwa wyższego i włączyć poziom doktorski, jako trzeci cykl w Procesie Bolońskim. Podkreślają z naciskiem znaczenie samych badań i szkolenia badawczego oraz promowania interdyscyplinarności w utrzymaniu i poprawie jakości szkolnictwa wyższego, tj. mówiąc ogólnie – w zwiększeniu konkurencyjności europejskiego szkolnictwa wyższego. Ministrowie wzywają do zwiększenia mobilności na poziomie doktorskim i podoktorskim oraz zachęcają zainteresowane szkoły wyższe do rozszerzenia współpracy w zakresie studiów doktorskich i szkolenia młodych pracowników badawczych.

Ministrowie podejmą wszelkie niezbędne wysiłki, aby uczynić europejskie szkoły wyższe jeszcze bardziej atrakcyjnymi i skutecznymi partnerami. Dlatego ministrowie proszą szkoły wyższe o zwiększenie roli i znaczenia badań dla rozwoju technologicznego, społecznego i kulturowego oraz dla potrzeb społeczeństwa.

Ministrowie rozumieją, że istnieją przeszkody hamujące osiągnięcie tych celów i że nie mogą one być usunięte przez same szkoły wyższe. Wymaga to silnego wsparcia, w tym finansowego, oraz odpowiednich decyzji ze strony rządów i ciał europejskich.

Na koniec ministrowie oświadczają, że sieciom edukacyjnym na poziomie doktorskim powinno się udzielić wsparcia, aby pobudzić rozwój doskonałości i aby stały się one cechą charakterystyczną Europejskiego Obszaru Szkolnictwa Wyższego.

Ocena sytuacji

Mając na uwadze cele ustalone na rok 2010, oczekuje się, że będą do dyspozycji środki, aby opracować bilans postępu w Procesie Bolońskim. Operacja oceniająca sytuację, przeprowadzona w połowie trwania Procesu, zapewni wiarygodną informację na temat rzeczywistego rozwoju i da możliwość, w razie potrzeby, zastosowania środków korygujących.

Ministrowie obarczają grupę *Follow-up* zadaniem zorganizowania procesu oceniającego sytuację na ich szczyt w 2005 r. i przygotowania szczegółowych raportów na temat postępu oraz realizacji pośrednich priorytetów ustalonych na następne 2 lata:

- zapewnienia jakości,
- systemu o dwóch cyklach,
- uznawania stopni i okresów studiów.

Kraje uczestniczące będą ponadto przygotowane na umożliwienie dostępu do niezbędnych informacji dotyczących badań na temat szkolnictwa wyższego, odnoszących się do celów Procesu Bolońskiego. Zostanie ułatwiony dostęp do banków danych na temat trwających badań i do wyników badań.

Kontynuacja prac

Nowi członkowie

Ministrowie uznali za konieczne przyjęcie klauzuli w Komunikacie Praskim na temat wniosków o członkostwo, jak następuje:

Kraje strony Europejskiej Konwencji Kulturowej, powinny mieć prawo ubiegania się o członkostwo Europejskiego Obszaru Szkolnictwa Wyższego pod warunkiem, że jednocześnie oświadczą gotowość rozwijania i wprowadzenia do swoich systemów szkolnictwa wyższego celów Procesu Bolońskiego. Ich podania powinny zawierać informację, w jaki sposób wprowadzą w życie zasady i cele tej deklaracji.

Ministrowie postanawiają zaakceptować prośby o członkostwo: Albanii, Andory, Bośni i Hercegowiny, byłej Republiki Jugosławii, Macedonii, Rosji, Serbii i Czarnogóry oraz Watykanu i witają te państwa jako nowych członków, w ten sposób rozszerzając Proces do 40 krajów europejskich.

Ministrowie zdają sobie sprawę, że członkostwo Procesu Bolońskiego oznacza znaczną zmianę i reformę dla wszystkich krajów sygnatariuszy. Zgadzają się poprzeć nowe kraje w tych zmianach i reformach, włączając je do wzajemnych dyskusji i pomocy, które obejmuje Proces Boloński.

Struktura organizacyjna ds. kontynuowania prac (Follow-up structure)

Ministrowie powierzają realizację wszystkich kwestii zawartych w Komunikacie, ogólne kierowanie Procesem Bolońskim i przygotowanie następnego spotkania ministerialnego grupie *Follow-up*, która powinna się składać z przedstawicieli wszystkich członków Procesu Bolońskiego i Komisji Europejskiej oraz przed-

stawicieli Rady Europy, EUA, EURASHE, ESIB, UNESCO/CEPES jako członków z głosem doradczym. Tej grupie, która powinna być zwoływana przynajmniej 2 razy w roku, będzie przewodniczyć kraj mający prezydencję w UE, z przedstawicielem kraju-gospodarza następnej konferencji ministerialnej jako wiceprzewodniczącym.

Rada, której będzie przewodniczył kraj mający prezydencję w UE, będzie nadzorowała pracę między spotkaniami grupy *Follow-up*. Rada będzie się składała z przewodniczącego, następnego kraju-gospodarza jako wiceprzewodniczącego, poprzedniego i następnego kraju mających prezydenturę w UE, trzech krajów uczestniczących – wybranych na jeden rok przez grupę *Follow-up*, Komisji Europejskiej, i jako członków z głosem doradczym: Rady Europy, EUA, EURASHE i ESIB. Grupa *Follow-up* i Rada mogą, jeśli uznają to za konieczne, zwoływać ad hoc grupy robocze.

Ogólne kontynuowanie prac będzie wspierane przez Sekretariat, który zostanie zorganizowany przez kraj goszczący następną konferencję ministerialną.

Na swoim pierwszym spotkaniu po Konferencji Berlińskiej grupa *Follow-up* jest proszona o dalsze zdefiniowanie obowiązków Rady i zadań Sekretariatu.

Program pracy 2003-2005

Ministrowie proszą grupę *Follow-up*, aby koordynowała działalności na rzecz rozwoju Procesu Bolońskiego – jak wskazano w tematach i działaniach objętych tym komunikatem – i przedstawiła na ich temat sprawozdanie, na następnej konferencji ministerialnej w 2005 r.

Następna konferencja

Ministrowie postanowili odbyć następną konferencję w mieście Bergen (Norwegia) w maju 2005 r.

Tłumaczył
Ryszard Mosakowski
Wydział Mechaniczny

[1] Dopisano dla lepszego zrozumienia

[2] Przenoszenie pożyczek i grantów oznacza możliwość ich wykorzystywania także na studia za granicą.

[3] Sieć Europejska Ośrodków Informacji (*European Network of Information Centres*).

[4] Krajowe Ośrodki Informacji ds. Uznawania Akademickiego (National Academic Recognition Information Centres).

[5] Suplement do dyplomu, zawierający ważne informacje z punktu widzenia pracodawcy, może ułatwić zatrudnienie absolwenta, czyli poprawić jego zatrudnialność.

[6] Uznanie akademickie oznacza uznanie przez uczelnię części studiów (i stopni) odbytych za granicą, czyli kontynuowania studiów.

Politechnika Gdańska a sprawy morskie

Magnificencjo!
Wysoki Senacie!
Panie i Panowie!

Czuję się bardzo zaszczycony, mogąc po prawie 13 latach znowu wziąć udział w posiedzeniu Senatu Politechniki Gdańskiej, uczelni, która w swoim herbie ma hasło – „wierni ojczyźnie i morzu". Proszę mi jednak pozwolić na małą dygresję osobistą. Dzień dzisiejszy jest dla mnie również z innego względu dniem szczególnym. Otóż dzisiaj mija 50 lat od zdania na Wydziale Budownictwa Lądowego Politechniki Gdańskiej egzaminu dyplomowego, który pozwolił mi, z nakazem pracy w ręku, rozpocząć bardzo burzliwe inżynierskie życie. Nie przypuszczałem jednak wówczas, że 50 lat, które minęło, poświęcę morzu, a ściślej: walce z żywiołem morskim, tak w ramach pracy zawodowej, jak i w ramach uprawianego od 1946 roku żeglarstwa. Czuję się dzisiaj szczególnie wyróżniony tym, że mogę na temat naszej łączności z morzem i sprawami morskimi coś powiedzieć.

Wydawało się, po zakończeniu II wojny światowej, iż Polska, odzyskując ponad 500-kilometrowy odcinek brzegu morskiego, uczyni wszystko, aby stać się państwem morskim, państwem, które jest przez morze żywione i bogacone. Mieliśmy różnego rodzaju wzloty, albo inaczej swoje „pięć minut", gdy oddawaliśmy do użytku bazę przeładunku węgla i rudy w Świnoujściu, suche doki w Gdyni, Port Północny w Gdańsku i parę innych drobniejszych inwestycji, które miały pokazać, że coś w tej gospodarce morskiej robimy. Kuriozalne jest przy tym jednak to, że przez cały okres powojenny nie wypracowaliśmy tzw. polityki morskiej państwa polskiego – polityki, która była podstawą naszych morskich osiągnięć w okresie dwudziestolecia międzywojennego, osiągnięć, którymi się do dzisiaj szczycimy. Weźmy chociaż przeładunki powstałego na dowód naszego zwiazku z morzem portu gdyńskiego. Rok 1938 – 9173 tys. ton, rok 2002 – 9200 tys. ton, rok 2003 – kończymy w porcie gdyńskim przeładunek węgla w ramach eksportu. Czy o taki rozwój gospodarki morskiej walczyli nasi ojcowie?

Brak lub zmniejszające się z latami zainteresowanie morzem, transportem morskim i jego pochodnymi, odzwierciedlające się prawie że zastojem w różnych dziedzinach gospodarki morskiej – od portów poprzez stocznie, przedsiębiorstwa żeglugowe, turystykę, żeglarstwo, aż do szkolnictwa włącznie – nie zwalnia nas, a szczególnie naszej społeczności akademickiej, od podejmowania działań we wszystkich możliwych dziedzinach, w celu przekonania naszego społeczeństwa, naszych decydentów, a przede wszystkim naszych reprezentantów w samorządach, sejmie i senacie, do bezwzględnej konieczności podjęcia w chwili obecnej bardzo intensywnych i skomasowanych działań, które mogłyby doprowadzić do tego, że przykładowo transport wodny śródlądowy i morski rozwiąże, tak jak w innych krajach, problemy przeciążenia dróg, będących obecnie wąskim gardłem polskiej gospodarki narodowej. Proszę sobie wyobrazić, że aktualnie 26 km nabrzeży w portach polskich wymaga nie tylko remontu, ale doprowadzenia do pełnego wykorzystania. A nasze stocznie? W głowie się nie mieści, że będziemy burzyć pochylnie i zasypywać baseny stoczniowe. Kogo to jednak tak naprawdę obchodzi? Czy można wierzyć w to, że cena całego statku zbudowanego w Korei czy w Chinach jest równa cenie materiałów, które zużywa się w Polsce na budowę takiego statku?

Pomijając podstawowe zadania państwa i społeczeństwa, odnoszące się do szeroko pojętego wykorzystania morza i jego zasobów, powstaje zasadnicze pytanie, jaki udział w tym zakresie powinno mieć szkolnictwo, a w tym także szkolnictwo wyższe? Pozostaje oczywiście cała sfera wychowania morskiego, które w ostatnich latach też legło w gruzach, głównie dlatego, że gospodarka morska, dostarczająca stanowisk pracy na morzu i nad morzem, przestała się nie tylko rozwijać, ale wykazuje istotny regres. Co się dzieje z naszą flotą? Czy my mamy zamiar korzystać tylko z armatorów zagranicznych, albo gorzej: z portów zagranicznych, a nasze niech się staną biotopami? Czy przykładowo rozwojem można nazwać nierozpoczętą od 10 lat budowę terminalu kontenerowego w porcie gdańskim dla przeładunku 500 tys. kontenerów, gdy

tymczasem Belgia, równo 10-krotnie mniejsza i mająca jedną czwartą liczby mieszkańców w porównaniu do Polski, rozbudowuje port w Antwerpii na 7 milionów kontenerów, a pozostałe porty, jak Gandawa, Zeebrugge przeładowują aktualnie też kilka milionów kontenerów rocznie? A my dalej chwalimy się osiąganiem 48-godzinnego czasu oczekiwania na granicach naszych samochodów ciężarowych, przewożących kontenery z polskimi towarami do zagranicznych portów.

Odpowiedź na postawione poprzednio pytania może być jedna – jeśli zawodzą czynniki decydujące, musi znaleźć się ktoś, kto będzie chciał i będzie miał możliwość ratowania naszego dostępu do morza i możliwości jego wykorzystania. Tym kimś jest szeroko pojęte szkolnictwo podstawowe, średnie, a przede wszystkim wyższe, którego głównym zadaniem staje się zmiana mentalności naszego społeczeństwa, uświadomienie kolosalnych możliwości rozwoju, jakich dostarcza morze, i uświadomienie, że bardzo szkodliwe jest utrzymywanie izolacji naszego kraju od rynków zbytu, rozwiniętej gospodarki i międzynarodowej kooperacji.

Uczelnia nasza, Politechnika Gdańska, od momentu swego powstania była w zasadzie najważniejszą i najlepiej zorganizowaną kuźnią kadr dla całej polskiej gospodarki morskiej. Powstaje ważne dzisiaj pytanie, czy jest nią nadal oraz czy może być nadal? Możemy z całą odpowiedzialnością powiedzieć, że pozytywna odpowiedź na to pytanie zależy dzisiaj tylko od nas samych. Tak jak zaczęliśmy uświadamiać naszym studentom znaczenie rozwoju zrównoważonego, tak musimy dzisiaj uświadamiać znaczenie morza i inspirować do przyszłych działań w zakresie jego szerokiego wykorzystania. Wachlarz możliwości jest tutaj w zasadzie nieograniczony. Możemy więc mówić o szeroko pojętym transporcie morskim obejmującym statki, porty, tory i szlaki żeglugowe, możemy mówić o bogactwach naturalnych znajdujących się na dnie i pod dnem morza, możemy jednak także mówić o rozwoju turystyki morskiej, o turystycznym wykorzystaniu naszego pięknego wybrzeża i znajdujących się na tym wybrzeżu miast i zabytków historycznych. Mogę z pełną odpowiedzialnością powiedzieć, że o wszystkich tych sprawach w naszej uczelni nie tylko mówimy, ale dla urzeczywistnienia tych możliwości kształcimy naszych studentów. Ale czy robimy to tak, że możemy z ręką na sercu powiedzieć, iż nie mamy sobie nic do zarzucenia? Osobiście nie mogę powiedzieć, że zrobiłem wszystko, co było możliwe. Nie zrobiłem niestety nic, aby utrzymać jedyną w Polsce Katedrę Budownictwa Morskiego, która w najbliższym czasie ma zniknąć.





Puchar i dyplom dla Politechniki Gdańskiej za zajęcie I miejsca w XXII Mistrzostwach Polski Szkół Wyższych w Żeglarstwie.

Niezależnie od powyższego można jednak przyjąć, że dla zrozumienia całego problemu trzeba znać morze, jego żywioł, jego wielkość i potrzebę jego ujarzmienia. Czy oczekiwanie na wysoką wodę w wyniku wpływu efektów cieplarnianych ma być jedynym naszym zainteresowaniem skutkami oddziaływania morza na nas wszystkich w przyszłości ?

Politechnika Gdańska z chwilą jej powstania stanowiła społeczność akademicką, która na co dzień chciała morza doświadczać. Przecież całe zastępy żeglarzy, tak członków Akademickiego Klubu Morskiego, jak i innych klubów naszego Wybrzeża, nie mogły sobie wyobrazić, że można ukończyć morską Politechnikę Gdańską i nie spróbować walki z morskim żywiołem pod żaglami. A dzisiaj? Akademicki Klub Morski powoli traci swoje znaczenie. Nie ma w nim przewagi studentów. A my „boże dziadki" stwierdzamy zbyt często, że czas już siedzieć pod piecem.

Godne więc są szerokiego poparcia idee wyrażane przez Jego Magnificencję Rektora, umożliwienia, a wręcz wymagania, aby każdy student tej uczelni był żeglarzem, spróbował się z morzem zmierzyć, spróbował wyrzucić z siebie wygodnictwo, pójście po linii najmniejszego oporu, aby tylko jak najwięcej zarobić. A idee, a morze – niech się o to martwią inni.

Wierzę głęboko, że ten rektor i ten senat zawrócą uczelnię z tej drogi, którą obecnie kroczymy. Niech nasze hasło „wierni ojczyźnie i morzu" będzie miało pełną podstawę.

Jeszcze jedna sprawa. Naród, który nie dba o swoje tradycje, przestaje być narodem. Tradycje morskie były wśród naszego społeczeństwa zawsze bardzo żywe i przekładały się także na ochronę różnego rodzaju dóbr kulturalnych i zabytków. Czy w dalszym ciągu kultywujemy takie postępowanie ? Czasami można mieć wątpliwości. Przykładem jest nasz żaglowiec szkolny „Dar Pomorza". Rząd polski po wycofaniu z eksploatacji tego żaglowca postanowił go sprzedać za jedyne 300 tysięcy dolarów. Pecunia non olet. Ale czy tak powinno być zawsze? Czy niektóre nasze zabytki powinny rzeczywiście błyszczeć w obcych muzeach ? Dobrze, że udało się tej decyzji zapobiec i przekształcić nasz „Dar" w statek-muzeum, świadczący o naszej chlubnej przeszłości w zakresie kształcenia prawdziwych marynarzy–oficerów polskiej marynarki handlowej, oficerów, którzy zdawali swój patriotyczny egzamin w walce na wielu morzach i oceanach świata.

Kończąc, chciałbym podkreślić, że nasza uczelnia wspierała zawsze działania na rzecz zachowania „Daru Pomorza" dla przyszłych pokoleń i bezpośrednio czy pośrednio poprzez swoich absolwentów stwarzała warunki jego bezpiecznego trwania.

Proszę pozwolić, że w imieniu Towarzystwa Przyjaciół „Daru Pomorza" przekaże Politechnice Gdańskiej certyfikat, a Panu Rektorowi medal z gorącym podziękowaniem za wszystko, co było i jest, oraz z prośbą o dalsze wspieranie naszej Białej Fregaty.

Bolesław Mazurkiewicz
Wydział Budownictwa Wodnego
i Inżynierii Środowiska

Zbigniew Cywiński – Jubileusz 75-lecia



Jubilat jako dziekan Wydziału Budownictwa Lądowego Politechniki Gdańskiej

Zbigniew Cywiński urodził się 12 lutego 1929 r. w Toruniu, Jego ojciec był inżynierem w PKP. W wyniku agresji niemieckiej w 1939 r. Toruń został wcielony do III Rzeszy, szkolnictwo polskie – zlikwidowane, a używanie języka polskiego – zabronione (o czym świadczy poniższy domkument):

In fünf Jahren wird in Thorn niemand mehr polnisch sprechen

Im Reichsgau Danzig sollen einmal fünf Millionen deutsche Menschen wohnen
Gauleiter Forster sprach in der ersten Großkundgebung der NSDAP in Thorn

Ukończył zatem niemiecką szkołę podstawową i – nie mogąc kształcić się w gimnazjum – podjął pracę ucznia kupieckiego, uczęszczając zarazem do szkoły zawodowej. Te okoliczności sprawiły, że opanował dobrze język niemiecki. W 1945 powrócił do polskiej szkoły w Toruniu, a później – Grudziądzu, uzyskując w 1949 roku świadectwo maturalne, pozwalające na podjęcie studiów wyższych. Wybrał studia techniczne w Politechnice Gdańskiej na Wydziale Inżynierii Lądowej i Wodnej. W lutym 1953 r. uzyskał dyplom inżyniera ze specjalnością „konstrukcje budowlane", a w dwa lata później – dyplom magistra inżyniera ze specjalnością „budowa mostów".

W życiu zawodowym Zbigniew Cywiński obrał karierę naukową; miał ku temu zawsze skłonności. Pracę musiał podjąć jeszcze będąc studentem; w roku 1953 został asystentem w Katedrze Mostów Stalowych Politechniki Gdańskiej, a później także projektantem w Biurze Projektów Budownictwa Kolejowego.

Definitywnie „zarażony" już teorią, przeniósł się w roku 1956 do Katedry Mechaniki Budowli, którą wtedy kierował Profesor Witold Nowacki – ojciec nowoczesnej szkoły polskiej mechaniki i światowej sławy specjalista teorii konstrukcji budowlanych.

W tej Katedrze pracował Zbigniew Cywiński przez całe swoje życie zawodowe, wyjąwszy Jego działalność za granicą i na Wydziale Architektury Politechniki Gdańskiej. Tutaj uzyskiwał sukcesywnie wszystkie akademickie stopnie – aż do profesora zwyczajnego w roku 1992. W latach 1993-1999 był kierownikiem Katedry Mechaniki Budowli.

Zbigniew Cywiński wykładał mechanikę teoretyczną, statykę, dynamikę i stateczność konstrukcji budowlanych; wytrzymałość materiałów; teorię sprężystości i plastyczności; teorię konstrukcji cienkościennych. Naukowo poświęcił się szczególnie teorii prętów cienkościennych. W tej dziedzinie uzyskał doktorat (1964 r.) i habilitację (1968 r.). Wyniki Jego badań trafiły do odnośnej literatury – także za granicą. W swoich badaniach uogólnił On znane równanie Eulera zginania pręta na przypadek skręcania oraz odkrył paradoksalne zachowanie się prętów cienkościennych w dynamice i stateczności – w warunkach zmienności przekroju poprzecznego. Kariera naukowa nie przesłaniała Mu praktycznej działalności inżynierskiej, którą realizował, projektując i opracowując ekspertyzy dla przemysłu i władz administracyjnych – głównie na polu mostownictwa.

Zbigniew Cywiński zdobywał także rozległe doświadczenie za granicą. W latach 1965-1966 pracował w Iraku – jako konsultant i projektant w Uniwersytecie Bagdadzkim; według Jego projektu konstrukcyjnego powstał wówczas gmach uniwersytecki dla Wydziału Nauk Przyrodniczych. Późniejszy Jego powrót do Ziemi Międzyrzecza zaprowadził Go do Mosulu, gdzie w latach 1970-1973 pracował jako docent na tamtejszym uniwersytecie; było to też okazją do uczestniczenia w projektowaniu „Audytorium Gulbenkiana". Bliskowschodnia „przygoda" pozwoliła Mu poznać miejsca starożytnej Mezopotamii. M. in. były to: Ur (Tell Mugheir), Uruk – Erech (Warka), Nippur (Naifar) – Sumerów; Babilon i Dur Kurigalzu (Agar Quf) – Babilończyków, oraz Assur, Kalchu (Nimrud), Niniwa (tam nawet mieszkał) i Dur Szarrukin (Chorsabad) – Asyryjczyków. Przy tej sposobności poznał ducha współczesnego islamu i kulturę świata arabskiego.

Inne doświadczenia mógł zebrać w Afryce. W latach 1979-1980 działał jako ekspert UNESCO ds. kształcenia nauczycieli technicznych (budownictwo) w Mogadiszu (Somalia). Na pierwszy plan wysuwały się tu problemy nędzy i ubóstwa – tak że techniczne spojrzenie zawodowe musiało być drugorzędne. Wówczas zafascynowało Go myślenie filozoficzne.

Ostatni dłuższy pobyt za granicą przeniósł Zbigniewa Cywińskiego do społe-



Zbigniew Cywiński (z lewej) jako asystent w Katedrze Mostów Stalowych Politechniki Gdańskiej (rok 1955), obok mgr inż. Tadeusz Klocek



Jubilat na kongresie w Indiach

czeństwa, które względem afrykańskiego leżało na przeciwległym biegunie. Tym razem była to Japonia – kraj „cudu" gospodarczego na Dalekim Wschodzie. W roku 1987 został zatrudniony na Uniwersytecie Tokijskim, gdzie przez rok był etatowym profesorem tamtejszego Wydziału Budownictwa; przetarcie tej drogi pozwoliło potem kilku młodym pracownikom PG uzyskać tam doktoraty.

Doznania japońskie otworzyły Go – teraz już definitywnie – na szersze postrzeganie świata techniki. Zaangażowany stale w budownictwo mostowe, począł wnikać w świat filozofii oraz nauk społecznych i zjawisk kulturowych. Szczególnie dużo badań prowadził na polu krajobrazu kulturowego, który dzisiaj obejmuje również zagadnienia etyki, środowiska, estetyki, dziedzictwa historycznego i zrównoważonego rozwoju. Zauważył tu wiele zagadnień, które powinny być przyjęte jako własne przez techników, a przez inżynierów budownictwa – w szczególności. Pod tym względem uczynił też niejedno w dziedzinie uniwersyteckiego kształcenia studentów (i nauczycieli).

Aktualnie Zbigniew Cywiński jest autorem ogółem 415 publikacji. W tej liczbie jest 6 książek, 95 rozpraw naukowych, jest 111 referatów kongresowych i konferencyjnych, 70 popularnych artykułów, 13 dyskusji, są też 2 tłumaczenia i 118 recenzji – z czego 180 to prace napisane po angielsku, a 16 – po niemiecku.

Zbigniew Cywiński jest członkiem kilku zawodowych stowarzyszeń w Polsce i za granicą. Są to przede wszystkim: Związek Mostowców Rzeczypospolitej Polskiej; Międzynarodowe Stowarzyszenie dla Inżynierii Mostów i Konstrukcji (IABSE), gdzie uczestniczy w pracach Komitetu Stałego i Komisji „Zrównoważona inżynieria", oraz Amerykańskie Stowarzyszenie Inżynierów Budownictwa (ASCE) gdzie uzyskał wysoki status pn. „Fellow".

Powinno się także wymienić pełnione przez niego funkcje. Na macierzystym Wydziale w Politechnice Gdańskiej był prodziekanem (1975-1978) i dziekanem (1984-1987 oraz 1993-1996 i 1996-1999). Za swą działalność naukową, dydaktyczną i organizacyjną został wielokrotnie uhonorowany nagrodami i odznaczeniami; najwyższym z nich jest Krzyż Oficerski Orderu Odrodzenia Polski. Mogłoby się wydawać, że w tak pracowitym życiu brakowało czasu na sprawy osobiste. W przypadku Zbigniewa Cywińskiego nie jest to prawdą. Małżeństwo zawarte w roku 1956 z Heleną Wilczyńską (inżynierem budownictwa wodnego) przyniosło tej parze czworo dzieci – wszystkie urodzone w Gdańsku.

Wszystkie wymienione tu osiągnięcia Zbigniew Cywiński zawdzięcza wyłącznie swojej własnej pracy. Nie był nigdy członkiem jakichkolwiek organizacji politycznych, czy też uczestnikiem jakiejś nieformalnej grupy osób wzajemnie się popierających. Jego zasada życiowa opiera się na znanym powiedzeniu, że człowiek nie żyje samym chlebem. Dla praktycznych celów ustalił następujący wzór na sukces życiowy E:

$$E = \frac{1}{10} (1 \text{ x talent} + 2 \text{ x sposobność} + 3 \text{ x pilność} + 4 \text{ x wytrzymałość}).$$

Formuła ta jest bliska stwierdzeniu Bernarda Shawa, znanego pisarza angielskiego, który uważał, że sukces składa się w 90% z potu i w 10% z talentu.

W 75 rocznicę urodzin życzę profesorowi Zbigniewowi Cywińskiemu Wszystkiego Dobrego na dalsze, oby jak najdłuższe, lata życia.

Jerzy Ziółko
Wydział Inżynierii Lądowej



Prof. Zbigniew Cywiński jako dziekan przemawia podczas uroczystości 50-lecia Wydziału Budownictwa Lądowego PG

Wątki mesendżera Z. C. albo Jubilat na łamach

Niniejsze „Pismo PG" rozpoczyna dwunasty już rok istnienia, znamienny tym, iż wkrótce setny jego numer opuści prasę drukarską. A owa prasa to dwa wysłużone kilkunastoletnie romayory, zadrukowujące pod czujnym okiem i w sprawnych dłoniach pracowników Zakładu Poligrafii PG papier gramatury 80 – myślami Szanownych Autorów. Nieraz, na podobieństwo niecierpliwego aktora uchylającego brzeg kurtyny i ukradkiem obserwującego widownię, chciałbym poznać także Szanownych Czytelników... Dla kogo tworzymy nasze uczelniane czasopismo? Przed jedenastu laty zapytywaliśmy o to samo. Przeglądając „Pisma PG" Numer Pierwszy, z sentymentem wspominam entuzjazm autorów-pionierów. Wśród owej piętnastki był prof. Zbigniew Cywiński – jeden z twórców „Pisma PG" i wieloletni członek Zespołu Redakcyjnego – tego wyjątkowego zjawiska kulturowego, któremu wciąż patronują prawość, serdeczność i rozwaga...(cóż to dzisiaj za curiosa z Panoptikum Cnót Dawnych!). W kwietniu 1993 r. Profesor zaapelował „O aktywną promocję naszej Alma Mater" (Nr 1/1993) z okazji zbliżającej się wówczas rocznicy 50-lecia Politechniki Gdańskiej. Od tego czasu na łamach „Pisma PG" Profesor gościł 35 razy, zatem warto przyjrzeć się dokumentowi epoki, jaki tworzą Jego artykuły, zwłaszcza w przeddzień 60. rocznicy powstania Politechniki Gdańskiej, gdy wystąpienie „O międzynarodową promocję roku jubileuszowego 2004/2005. Impresje i dygresje" (Nr 8/2002) powtarza to strategiczne, a nie tylko okazjonalne wezwanie.

Edukacja

to ważny wątek rozważań Profesora – nauczyciela akademickiego prawie pół wieku praktykującego, w kraju i za granicą. Na pytanie – *jak należy modelować proces kształcenia, aby uzyskać optymalną zawodowo osobowość inżyniera* (4/1994), tak odpowiada On przed laty:

- *współczesne rozwiązywanie zagadnień inżynierskich nie może być dłużej tylko czysto techniczne, ale musi także uwzględniać wiele innych aspektów, określonych przykładowo przez czynniki demograficzne, społeczne, polityczne, ekonomiczne, humanistyczne itd.,*
- *dzisiejszy student jest posiadaczem zbioru luźnych informacji wywodzących się z mnóstwa przedmiotów, ale nie potrafi formułować problemów i twórczo ich rozwiązywać; w złożonej scenerii teraźniejszości są to umiejętności niezbędne,*
- *studenta trzeba lepiej wykształcić w sensie ogólnym, mniej natomiast przygotować specjalistycznie.*

W tekście „Synowie Marty" (Nr 7/2000) mówi o *pojawieniu się na drodze współczesnego inżyniera budownictwa takich nietechnicznych pojęć, jak: środowisko, estetyka, dziedzictwo i etyka, lub bardziej ogólnie – krajobrazu kulturowego.* Dzisiaj więcej można o tym poczytać na str 28 niniejszego „Pisma PG". Nieobce są Mu także sprawy kształcenia architektów; o porenesansowej dychotomii architektury i budownictwa Profesor tak powiada: *...pierwiastek duchowy architektury i materia wiedzy inżynierskiej powinny wzajemnie się uzupełniać, tworząc ścisłą jedność – współbrzmiąc zresztą z naturą człowieka, jako procesu tworzenia* (Nr 4/1994). W „O tempora, o mores!" (Nr 8/1998) Profesor zapytuje o powód nielubienia matematyki przez studentów i tak to wyjaśnia: *...dzisiejszy człowiek nie lubi, gdy go się do czegoś zmusza, uważa, że nie wolno zadawać gwałtu jego wolności. Tymczasem matematyka wymaga od niego wewnętrznego rygoru. Takie rygorystyczne podejście do świata jest jednak niezbędne w technice. Zaprojektowanie i zbudowanie domu, mostu czy drogi nie da się wykpić podejściem z pozycji „luzu", ale obrazuje sobą logiczny, zdeterminowany i zmaterializowany łańcuch ideowy* (Nr 8/1998). W „Jesiennych impresjach, czyli etyce w nauce i technice" (Nr 9/2001) Profesor, omawiając zasady i reguły Kodeksu Etycznego Amerykańskiego Towarzystwa Inżynierów Budownictwa (ASCE), ubolewa, iż *część naszych nauczycieli akademickich dąży do ukierunkowania programu politechnicznego wyłącznie na spełnienie oczekiwań przemysłu; ujawnia się tendencja do likwidowania przedmiotów „nietechnicznych".*

Zwyczaje, tradycja i zabytki

stanowią częsty temat wypowiedzi Profesora. Po swoim pobycie w Rzymie podczas konferencji IABSE informuje zainteresowanych o wykorzystywaniu techniki elektronicznej w służbie ochrony zabytków, czyli o diagnozowaniu i monitoringu dawnych konstrukcji (Nr 4/1994); wraz z Profesorem zachwycamy się Kobe – megapolis z mostem o trzystumetrowych pylonach (Nr 2/1995); zwiedzamy Zakazane Miasto Państwa Środka i nowy dworzec w Pekinie (Nr 2/1997); poznajemy tajemnicę kamiennych kręgów Stonehenge (Nr 7/1998); podzielamy Jego zachwyt Pragą czeską, *gdzie wielce dba się o wygląd zabytków z przeszłości, (...) gdzie dojrzałe społeczeństwo, czer-*



21 stycznia 1999 r. – jubileuszowe posiedzenie Zespołu Redakcyjnego „Pisma PG" (fot. T. Chmielowiec)

piące wzorce z własnej wartościowej kultury nie poddaje się presji obcych mód (Nr 6/1999). Dla nas Profesor odszukuje zapomniany projekt drogi wodnej Gdynia – Bydgoszcz z 1937 r. (Nr 2-3/1996); tropi polonica w Gibraltarze (Nr 1/1997); odsłania piękno gdańskich i innych mostów (Nr 7/1997); omawia dzieje toruńskich pomników Kopernika i spory o jego polskość; odkurza projekt drapacza chmur w Gdańsku z 1920 r. (Nr 3/2003); a nawet rozbawia tekstem „Ad hoc" (Nr 6/2003), cytując rozmówki polsko-włoskie wydane w Bonn przed stu laty. W artykułach Profesor składa hołd wielkim postaciom naszej Alma Mater; pojawiają się Bronisław Bukowski, Witold Nowacki, Roman Wieloch, Maksymilian Tytus Huber (Nr 8/1994) oraz Ignacy Adamczewski, Franciszek Otto, Maciej Bieniek (Nr 5/1997). Natomiast sylwetka prof. Fumio Nishino z Tokio zostaje przedstawiona z okazji nadania mu doktoratu honoris causa, którego promotorem był prof. Z. Cywiński (Nr 5/1996). Ale także i postaci Pani Krystyny Czerniewskiej, za moich studenckich czasów niepodzielnie władającej dziekanatem, a później sekretariatem dziekana, Autor poświęca wspomnienie (Nr 3/2001). Natomiast nowatorską – wprost eksperymentalną formę nadaje Profesor artykułom pt. „Na styku tysiącleci. Spirala stu śmierci w telewizji " (Nr 3/2001), „Śmierć na etacie w TV" (6/2001) oraz „Telewizyjne pranie mózgu" (Nr 7/2001). Są to po prostu uporządkowane zestawienia tytułów programów telewizyjnych nadanych w ciągu kilku miesięcy. Szczególny to komentarz do tzw. misji mediów przekazu masowego! „Alleluja 2001" (Nr 4/2001) jest okolicznościowym tekstem wielkanocnym, ale i tu uderza nowatorska inkrustacja autorskich rozważań biblijnymi cytatami i ilustracjami mostów. Zaś w artykule „Klucze Królestwa" (Nr 2/2002), gdzie przeważają cytowania, utożsamiam się z myślą Profesora otwierającą ten tekst: *w chwilach szczególnych, gdy wieści z wielkiego świata działają przygnębiająco, chętnie sięgamy po książki, które pokochaliśmy w młodości*. Owo sięganie do książek i one same – symbol uniwersytetu, atrybut uczonego i inteligencji – przemijającej dziś formacji intelektualnej – zawsze były mi bliskie. Sentencja *Żyć to znaczy myśleć* otwiera „Myśli na dziesięciolecie" (Nr 3/2003) – prezent, który sprawił Profesor „Pismu PG" w jego okolicznościowej edycji. I tu posłużył się On kolażem słów i obrazów czerpanych z tezaurusa swoich ulubionych motywów, zaskakując postmodernistyczną stylistyką narracji, wykorzystując hipertekst, ikony i kontekstualną grę skojarzeń.

Wartości etyczne

pozostają wciąż w centrum uwagi Profesora. Podczas otwarcia roku akademickiego 1994/95 na Wydziale Budownictwa Lądowego przywołuje On słowa inż. Tadeusza Niczewskiego, specjalisty od konstrukcji drewnianych, który w 1946 roku takie cechy inżyniera wskazywał jako pożądane (Nr 8/1994):

- *pracowitość, pilność w pracy i zdobywaniu wiedzy, wytrwałość i samodzielność;*
- *uczciwość, ścisłość, dokładność w pracy,*
- *czystość zasad i postępowania, poszukiwanie prawdy, ofiarność;*
- *szczerość, naturalna koleżeńskość, uczynność* .

W swoim przemówieniu inauguracyjnym na rok akademicki 1995/96 (Nr 8/1995) Profesor Z. Cywiński podaje wzór matematyczny na powodzenie każdego działania, które zależy *w dziesięciu procentach od talentu, tj. uzdolnienia; w dwudziestu – od szansy, czyli przypadku; w trzydziestu – od pilności, i w czterdziestu – od wytrwałości*. Natomiast w mowie inauguracyjnej z 1997 r. (Nr 9/1997) oburzony stwierdza, iż *zdarzają się przypadki wulgaryzacji języka, co przenika w nasze mury z zewnątrz. Nie sądzę, aby moda na rynsztokowe wyrażenia była tytułem do chwały; przeciwnie – używającym takiego języka można tylko współczuć, (...) Ta bardzo niepochlebna moda jest, mówiąc oględnie, znakiem wielkich braków w zakresie zwykłego człowieczeństwa. Na pewno jest także przejawem agresji, którą widzimy wokół nas*. Poruszającym tekstem „Myśli człowieka wiekowego" (Nr 4/98) Profesor skłania czytelnika do zadumy nad kolejami losu, wykorzystując do wyrażenia swoich przemyśleń biblijne cytaty i różne wizerunki. Do pięćdziesiątego numeru „Pisma PG" przygotował Profesor „Medytację jubileuszową" (Nr 2/1999), w której posłużył się ulubionym wzorcem kulturowym – konstrukcją mostową – *klamrą spinającą sprawy ducha i ciała*. Sprawującym władzę przypomina, iż *nie wolno uważać, że zjadło się wszystkie rozumy i popadać w samouwielbienie – w poczucie, że Polska jest pępkiem świata*. Profesora oburza „Agresja" (Nr 7/1999), którą znamionują wulgarny rynsztokowy język, brak bezpieczeństwa ruchu drogowego, wandalizm graffiti i zwykłe chamstwo. *I oto pojawia się na uniwersytecie młody człowiek,*



Zespół redakcyjny Pisma PG w karykaturze studenta T. Sitka („Pismo PG", nr 2/99, str. 4. okładki) z drobnymi zmianami (sic!)

wiedzący wiele o swoich prawach, ale często zgoła nic – o obowiązkach. Zdarza się, że człowiek ten pluje wokół gumą do żucia, przynosi na wykłady i inne zajęcia różne picia i jedzenia, demonstracyjnie je konsumując; ma on równocześnie trudności ze skleceniem sensownego zdania. Z pozycji amerykańskiego pracodawcy Profesor zapytuje „Gdzie jest człowiek?" (Nr 5/2001), mówiąc dalej o potrzebie skutecznego zabezpieczenia komfortu psychicznego pracobiorców i apelując do rodzimych przedstawicieli świata pieniądza, aby *pamiętali, że „wilcze prawa" powoli odchodzą w przeszłość, że „nie samym chlebem żyje człowiek"* (Nr 5/2001).

Podpis Profesora tworzą Jego inicjały. Wobec wielkiej różnorodności autografów występujących w akademickim świecie ten wyraz silnej osobowości i indywidualizmu zdaje się zapowiadać nieuchronne konfrontacje skutkujące rozmaitymi interakcjami. I takie też poruszenie czynią teksty mesendżera Z. C. – zodiakalnego Wodnika, który już w „Bezgrzesznych latach" (Nr 5/1997) obiecywał: *jak dożyję emerytury – napiszę książkę*! Cóż jeszcze powiedzieć teraz, gdy od dziesięciu już lat nieprzerwanie przynoszący nam wieści Profesor Zbigniew Cywiński świętuje swoje 75-lecie? Zatem:

***BANZAI* Panie Profesorze,**
życzymy zdrowia i weny,
czekamy na zapowiedzianą książkę,
no i zapraszamy na nasze łamy.

Waldemar Affelt
Sekretarz Zespołu Redakcyjnego
PISMA PG

EAEEIE 14th International Conference on Innovation in Education for Electrical and Information Engineering



W Dworze Artusa; od lewej: dziekan Wydziału Elektrotechniki i Automatyki prof. Paweł Zimny, wiceprezydent Gdańska pan Szczepan Lewna oraz rektor Politechniki Gdańskiej prof. Janusz Rachoń

W dniach od 16 do 18 czerwca odbyła się w murach Politechniki Gdańskiej po raz pierwszy w Polsce 14. Międzynarodowa Konferencja Stowarzyszenia EAEEIE (European Association for Education in Electrical and Information Engineering). Została ona zorganizowana przez Gdański Oddział Polskiego Towarzystwa Elektrotechniki Teoretycznej i Stosowanej przy współudziale Katedry Miernictwa Elektrycznego na Wydziale Elektrotechniki i Automatyki PG. Uprzednie konferencje Stowarzyszenia były zorganizowane w Anglii, Czechach, Finlandii, Francji, Hiszpanii, Niemczech, Portugalii, Włoszech, Szkocji.

Działalność Stowarzyszenia EAEEIE obejmuje między innymi:

- popieranie nowych form nauczania w dziedzinie elektrotechniki i informatyki,
- popularyzację i wymianę programów między krajami europejskimi,
- wprowadzanie ujednoliconych kryteriów w programach nauczania w dziedzinie elektrotechniki i informatyki,
- promowanie udziału przemysłu w pracach Stowarzyszenia tak, aby jego potrzeby w dziedzinie kształcenia inżynierów znajdowały odbicie w programach nauczania,
- promowanie kształcenia ustawicznego zwiększającego efektywność zawodową inżynierów,
- promowanie rozwoju technologii wykorzystywanych w dziedzinie nauczania,
- popieranie wymiany pracowników i asystentów pomiędzy współpracującymi instytucjami.

W Konferencji uczestniczyło 8 Polaków reprezentujących Politechnikę Gdańską, Lubelską i Łódzką oraz 45 przedstawicieli Uniwersytetów Technicznych Bułgarii, Czech, Estonii, Finlandii, Francji, Grecji, Hiszpanii, Irlandii, Litwy, Niemiec, Portugalii, Ukrainy, Wielkiej Brytanii i Włoch. Oficjalne otwarcie Konferencji odbyło się w Dworze Artusa. W uroczystym powitaniu uczestników zabrali głos wiceprezydent Gdańska pan Szczepan Lewna, rektor Politechniki Gdańskiej prof. Janusz Rachoń, dziekan Wydziału Elektrotechniki i Automatyki prof. Paweł Zimny, prezydent Stowarzyszenia EAEEIE prof. Pentti Lapalainen (Finlandia), Kierownik Katedry Miernictwa Elektrycznego prof. Ryszard Roskosz oraz przewodniczący Gdańskiego Oddziału PTETiS dr Ludwik Referowski. Członkowie prezydium Stowarzyszenia EAEEIE profesorowie Pentti Lappalainen, Maria Joao Martins (sekretarz generalny – Portugalia), Jean-Marc Thiriet (skarbnik – Francja) otrzymali z rąk przewodniczącego OG PTETiS medale pamiątkowe. Następnie kustosz Dworu Artusa mgr Edward Śledź zapoznał gości z historią i wystrojem tego pięknego obiektu.

Obrady odbywały się w Gmachu Głównym Politechniki, udekorowanym flagami państw wszystkich uczestników. Budynek ten wywarł niezapomniane wrażenie na uczestnikach Konferencji, gdyż jest on niewątpliwie jedną z najładniejszych siedzib politechnik w Europie.

Wszystkim wygłaszanym referatom towarzyszyła ożywiona dyskusja, która przenosiła się następnie do holu Politechniki przed salą 300, gdzie znajdował się bufet konferencyjny z napojami i przekąskami. Urozmaicony i bardzo smaczny lunch był podawany w obu salach klubu pracowników PG.

Uczestnicy Konferencji mogli również zapoznać się z zabytkami starego Gdańska w trakcie wycieczki zorganizowanej w kilkuosobowych grupach, dla których świetnych przewodników angielskojęzycznych zapewnił Gdański Oddział PTTK. Potrafili oni nie tylko dynamicznie i ciekawie oprowadzać swoje grupy po uliczkach Gdańska, ale również nawiązywać do faktów historycznych związanych z narodowością poszczególnych uczestników Konferencji.

Bardzo miłym urozmaiceniem Konferencji była wieczorna biesiada u słynnego Borodzieja. Nie zabrakło na niej tradycyjnego dzika, wina lub piwa, które niewątpliwie rozwiązują języki biesiadników.

W trakcie Konferencji odbyło się również zebranie plenarne EAEEIE, na którym został wybrany nowy zarząd Stowarzyszenia na kolejną trzyletnią kadencję. Do stanowiska prezydenta Stowarzyszenia kandydowały trzy osoby: profesorowie Robert Bonaud (Francja), Michale Hoffmann (Niemcy), Anthony Ward (Anglia). Każdy z nich przedstawił swoją dalszą wizję Stowarzyszenia. Największą liczbę głosów otrzymał prof. R. Bonnaud. Z obecnym składem zarządu stowarzyszenia, reprezentującym większość krajów Europy, można zapoznać się na stronie internetowej http://www:eaeeie.org.



Uczestnicy Konferencji przed Gmachem Głównym PG

W trakcie posiedzenia plenarnego zostały nadane dwa członkostwa honorowe. Otrzymali je przechodzący na emeryturę członkowie ustępującego zarządu – prof. Antti Luukko (Finlandia) i dr Ludwik Referowski (Polska).

W trakcie sesji zamykającej Konferencję oceny jej przebiegu i podsumowania dokonali ustępujący i nowo wybrany prezydent Stowarzyszenia oraz przewodniczący Gdańskiego Oddziału PTETiS. Obaj prezydenci ocenili bardzo wysoko zarówno poziom samej Konferencji, jak i jej przygotowanie i obsługę techniczną. Świadczy o tym również list przesłany do Rektora PG przez wiceprezydenta EAEEIE prof. Michaela Hoffmanna.

Autorom dwóch najlepszych referatów, wyróżnionych przez Komitet Naukowy Konferencji, zostały wręczone dyplomy „Jean Peperstraete Reward".

Przewodniczący OG PTETiS podziękował członkom komitetu organizacyjnego (dr Dariusz Świsulski, mgr Stanisław Witkowski, Zofia Wilk, Władysław Kajrys, Michał Nawrot) za trud i pomoc w pracach organizacyjnych Konferencji .

W ramach organizowanej Konferencji Oddział Gdański PTETiS został doposażony w cenny sprzęt projekcyjny (projektor multimedialny, notebook i drukarka laserowa).

Ludwik Referowski
Wydział Elektrotechnki i Automatyki



Nowe prezydium EAEEIE . Od lewej Robert Bonnaud, Maria Joao Martin, Jean-Marc Thiriet oraz Fanny Klet-Niemcy, Silvia Stefanova-Bułgaria

Szkoła z eksperymentem

Nie tylko osiągnięcie wyższego poziomu nauczania, czy zwiększenie oferty edukacji w szkole było naszym celem przy tworzeniu klasy objętej innowacją – mówi Bogusław Szumichora, dyrektor Zespołu Szkół Łączności w Gdańsku. – *Chcieliśmy też przyciągnąć do nas młodzież o zainteresowaniach naukami ścisłymi.*

Uczniom bardzo odpowiada to, że ucząc się w klasie objętej innowacją, mogą uczestniczyć w zajęciach odbywających się na Politechnice Gdańskiej, oraz takich, które w ich szkole prowadzone są przez profesorów tej gdańskiej uczelni.

– *To był świetny pomysł* – zapewnia Adrian Bekasiewicz, uczeń I kl. AL – *Materiału, który musimy opanować, jest więcej, ale dzięki takiemu przygotowaniu łatwiej będzie nam się dostać na PG, a to marzenie większości z nas.*

Dwa lata temu w Zespole Szkół Łączności w Gdańsku utworzono klasę pod patronatem Politechniki Gdańskiej. Wszystko zaczęło się od spotkania Komitetu Obchodów 50-lecia Technikum Łączności we wrześniu 2000 roku. Wówczas dziekan wydziału ETI PG prof. dr hab. inż. Józef Woźniak i prof. dr hab. inż. Andrzej Czyżewski zaproponowali utworzenie w ZSŁ klasy pod patronatem PG. Przedstawiciele szkoły: jej dyrektor mgr inż. Bogusław Szumichora oraz mgr inż. Jadwiga Piechowiak i mgr inż. Krystyna Szyber spotkali się z profesorami wydziału EiA oraz ETI i uzgodnili tok postępowania w celu objęcia klasy pierwszej liceum patronatem uczelni.



Przedstawiciele PG na uroczystości wręczenia i poświęcenia sztandaru Liceum Profilowanego w Zespole Szkół Łączności w kościele św. Brygidy

Efektem było utworzenie klasy licealnej z rozszerzonym programem matematyki, fizyki i astronomii oraz informatyki.

W październiku tego samego roku Wydział Elektroniki i Automatyki PG wraz ze swoim dziekanem prof. dr. hab. inż. Pawłem Zimnym postanowił roztoczyć patronat nad klasą liceum utworzoną w ZSŁ i rozpoczynającą naukę we wrześniu 2002 r. Tak powstała klasa z innowacją.

Dyrekcja szkoły podczas spotkania z władzami uczelni uzgodniła, jaki będzie zakres pomocy Wydziału w zakresie zajęć dydaktycznych.

Innowacja zakładała wprowadzenie zmiany organizacji kształcenia, polegającej na realizowaniu części lekcji w laboratoriach i audytoriach PG i wzbogacenie oferty edukacyjnej. Dotyczyło to wybranych zajęć z fizyki i astronomii, technologii informacyjnej oraz części jednostek modułów programu kształcenia ogólnozawodowego o profilu „zarządzanie informacją".

Nad modyfikacją programu nauczania z fizyki, technologii informacyjnej i matematyki pracowali wspólnie zarówno nauczyciele ZSŁ, jak i pracownicy PG.



Poczet sztandarowy podczas uroczystości nadania Liceum Profilowanemu i Technikum imienia Obrońców Poczty Polskiej w Gdańsku

Istotną zmianą organizacyjną i metodyczną miało być łączenie nauki w szkole z zajęciami przewidzianymi tokiem studiów w ramach indywidualnego toku lub indywidualnego programu nauki. W programie wychowawczym klasy objętej innowacją jednym z głównych priorytetów stało się natomiast kształtowanie postaw innowacyjnych i postawy przedsiębiorczości w ścisłym związku z poszanowaniem norm etycznych. Innowacja wymagała też zwiększenia liczby godzin nauczania matematyki oraz fizyki i astronomii.

– *Wprowadzając innowację, chcieliśmy, między innymi, ułatwić naszym absolwentom znalezienie zatrudnienia i dostosowanie się do zmieniającego się rynku pracy* – mówi Jadwiga Piechowiak, nauczycielka ZSŁ i jednocześnie jedna z autorek projektu.

28 lutego 2002 r. podpisano między dyrekcją ZSŁ a władzami Wydziału EiA umowę, w której Wydział objął patronatem pierwszą klasę liceum profilowanego. W myśl umowy absolwenci tej klasy po pomyślnym zdaniu egzaminu maturalnego mają pierwszeństwo w przyjęciu na pierwszy rok studiów na Wydziale Elektroniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej.

Pracownicy naukowi PG w ramach poszerzenia oferty edukacyjnej od października 2002 r. przeprowadzili bardzo wiele zajęć teoretycznych i praktycznych. Należą do nich:

- seminaria z fizyki i matematyki – prof. dr. hab. inż. J. Hryńczuka,
- wykłady i zajęcia laboratoryjne ze sterowników programowalnych prowadzone w języku polskim i angielskim - dr. inż. I. Mosonia,
- „Perspektywy rozwoju akustyki" – prof. dr. hab. inż. A. Czyżewskiego,
- laboratorium stanów przejściowych maszyn elektrycznych – mgr. inż. M. Kamińskiego,
- „Modelowanie wyładowań elektrycznych" - dr. inż. H. Borynia,
- techniki CAD w pracy inżyniera – dr. inż. A. Wilka

W ZSŁ na spotkaniu matematyków i fizyków wyłoniono grupę osób odpowiedzialnych za przygotowanie programu nauczania dla klasy pierwszej liceum profilowanego, objętej eksperymentem. Rozpoczęto również przygotowania do uzyskania pozwolenia Kuratorium Oświaty na wprowadzenie w liceum profilowanym innowacji programowej i metodycznej. Kuratorium Oświaty w Gdańsku wyraziło zgodę na realizację innowacji obejmującej wybrane zagadnienia: matematyki, fizyki i astronomii, technologii informacyjnej w całym cyklu kształcenia, począwszy od klasy pierwszej rozpoczynającej naukę w roku szkolnym 2002/2003 do klasy trzeciej kończącej naukę w roku szkolnym 2004/2005.

– *Nad naszymi działaniami i poziomem nauczania w dwóch klasach z innowacją czuwa przez cały czas i weryfikuje efekty Politechnika Gdańska* – zapewnia dyrektor ZSŁ. – *Są chyba zadowoleni, gdyż w tym roku szkolnym trzech uczniów z klasy II AL rozpoczęło indywidualny tok studiów na wydziale EiA. Nasze metody przyniosły więc spodziewany rezultat.*

Uczniowie klasy objętej patronatem osiągają bardzo dobre wyniki w nauce. Troje z nich zostało nagrodzonych nagrodą Prezydenta Miasta Gdańska: Adam Popkiewicz, Faustyna Popkiewicz i Daniel Wachowiak. Jeden z uczniów otrzymał nagrodę Prezesa Rady Ministrów – Paweł Piechowiak.

Dyrektor chwali młodzież uczącą się w klasach objętych innowacją. Zdaje sobie jednak sprawę z trudności, jakie mogą się przed nią pojawiać. Dlatego uczniowie zostali objęci dodatkowo opieką psychologa.

– *Widać, że tych, którzy chcieliby dostać się do takiej klasy, jest dużo* – dodaje Bogusław Szumichora. – *Co roku na jedno miejsce przypada czterech, pięciu kandydatów.*

Młodzież potwierdza słowa dyrektora.

– *O istnieniu klasy dowiedziałem się podczas dni otwartych szkoły* – mówi Bartosz Dzwonkowski z kl I. AL. – *Ponieważ zawsze uważałem się za umysł ścisły, postanowiłem złożyć dokumenty. Wiedziałem, że to dla mnie szansa na przyszłość. Profesorowie z Politechniki, którzy prowadzą z nami zajęcia, traktują nas jak swoich przyszłych studentów. Wymagają dużo, ale dzięki temu wiele możemy się nauczyć.*

Dzięki staraniom władz PG i Kuratorium Oświaty w Gdańsku, Ministerstwo Edukacji i Sportu wyraziło zgodę na przekształcenie innowacji w eksperyment. Jarosław Gumowski, Piotr Maliszczak i Paweł Piechowiak, uczniowie klasy II AL, w tym roku rozpoczęli indywidualny tok studiów na PG.

Paweł Piechowiak uważa, że poszerzony program nauczania z matematyki oraz



Rektor PG prof. dr hab. inż. Janusz Rachoń przemawia pod pomnikiem Obrońców Poczty Polskiej w czasie uroczystości nadania imienia Obrońców Poczty Polskiej szkołom ZsŁ

fizyki i astronomii pozwala na lepsze przygotowanie do studiów technicznych.

Podobnego zdania jest jego kolega z klasy, Piotr Maliszczak. – *Zapoznanie z pracą i nauką na Politechnice Gdańskiej oraz możliwość uczęszczania na wykłady niewątpliwe podnosi prestiż naszej szkoły* – twierdzi. – *Czasem jednak brak ujednolicenia terminów kolokwiów i sprawdzianów powoduje konieczność przygotowywania się z dnia na dzień.*

Hanna Sankowska-Soroko, polonistka w ZSŁ, jest wychowawczynią klasy II AL. O „swojej" młodzieży wyraża się w samych pozytywach.

– *Prawdą jest, że uczniowie z klasy z innowacją mają więcej nauki, niż w pozostałych klasach* – mówi pani Sankowska-Soroko. – *Zauważyłam jednak, że ta świadomość sprawia, iż czują się tym faktem wręcz wyróżnieni. Bardzo dojrzale podchodzą do swojego własnego rozwoju i nauki, co jednocześnie nie przeszkadza im w braniu udziału w innych zajęciach. Po lekcjach znajdują czas na tworzenie spektakli teatralnych czy kopanie piłki na boisku, czyli na to, co w ich wieku powinno się robić.*

Liceum profilowane jest nowym typem szkoły powstałym w wyniku reformy oświaty. W dniu 28.03.2003 r. odbyła się uroczystość nadania imienia Obrońców Poczty Polskiej nowym szkołom, które weszły w skład ZSŁ. W tym dniu również nowe szkoły otrzymały sztandary. Ceremoniał poświęcenia sztandarów odbył się w kościele św. Brygidy. Ojcem chrzestnym liceum profilowanego został rektor PG prof. dr hab. inż. J. Rachoń. W uroczystości wzięli również udział:

- prof. dr hab. inż. P. Zimny,
- prof. dr hab. inż. H. Krawczyk,
- prof. dr hab. inż. J. Woźniak,
- prof. dr hab. inż. A. Czyżewski,
- dr inż. A. Skiba,
- dr inż. I. Mosoń



Wiceprezydent Miasta Gdańska W. Nocny, prof. dr hab. J. Woźniak i dyrektor ZSŁ B. Szumichora podczas uroczystości nadania imienia Poczty Polskiej w Gdańsku szkołom ZsŁ

Zespół autorski eksperymentu edukacyjnego obejmującego klasę liceum profilowanego – kierunek: *zarządzanie informacją*, z ZSŁ:

- prof. dr hab. inż. Paweł Zimny – dziekan Wydziału Elektrotechniki i Automatyki PG,
- prof. dr hab. inż. Kazimierz Jakubiuk – Prodziekan ds. nauki Wydziału Elektrotechniki i Automatyki PG,
- prof. dr hab. inż. Jerzy Hryńczuk – Wydział Elektrotechniki i Automatyki PG,
- dr inż. Andrzej Skiba – pełnomocnik dziekana ds. kontaktów ze szkołami ponadgimnazjalnymi
- mgr. inż. Bogusław Szumichora – dyrektor Zespołu Szkół Łączności w Gdańsku,
- mgr inż. Jadwiga Piechowiak – nauczyciel ZSŁ
- mgr inż. Krystyna Szyber – nauczyciel ZSŁ
- mgr Czesław Stawikowski.

Hanna Sankowska-Soroko
Izabela Zin
Zespół Szkół Łączności w Gdańsku

Pracujemy w Firmie Symulacyjnej

Z początkiem listopada b.r. na Politechnice Gdańskiej uruchomiono proces kształcenia studentów w Firmie Symulacyjnej, powołanej pod nazwą „Poltech" spółka z o.o. Symuluje się w niej czynności sprzedaży i dystrybucji artykułów oświetleniowych. Jej zaletą jest to, że prowadzi ona działalność o charakterze praktyczno-szkoleniowym, która ma umożliwić studentom poznanie określonych procesów pracy, takich, jakie przebiegają w prawdziwym przedsiębiorstwie.

Podczas trwającego 75 godzin kursu (jeden semestr) studenci przyuczają się do pracy na różnych stanowiskach, kolejno w trzech działach przedsiębiorstwa: handlu i marketingu, finansów i księgowości oraz personalnym, zorganizowanym na bazie modelu zarządzania zasobami ludzkimi. Wszystkie działy pracują równolegle, a całość odbywa się pod okiem doświadczonych trenerów. Wszelkie ruchy, które studenci podejmują, nie wywołują na szczęście skutków prawnych, gdyż mimo że w Firmie Symulacyjnej (podobnie jak prawdziwej) trzeba pozyskać klienta, sprzedać mu towar, wynegocjować korzystny kontrakt, rozliczyć się z symulowanym Urzędem Skarbowym i Urzędem Celnym – pozostaje to nadal symulacją. Firma, tak samo jak realne przedsiębiorstwo, musi współpracować z symulacyjnym ZUS-em, GUS-em, sądem, bankiem itd. Musi analizować budżet, szukać i zatrudniać pracowników, zarządzać pracowniczymi kompetencjami, organizować pracę zespołów.

Całe otoczenie Firmy Symulacyjnej „Poltech" spółka z o.o. funkcjonuje dzięki istnieniu Centrali Firm Symulacyjnych, mieszczącej się w Zielonej Górze, która z kolei jest członkiem Międzynarodowej Centrali Firm Symulacyjnych Europen z siedzibą w Essen. Instytucja ta nie tylko symuluje pracę wszystkich niezbędnych w życiu przedsiębiorstwa urzędów, ale też ułatwia współpracę między firmami symulacyjnymi na płaszczyźnie międzynarodowej. Obecnie należą do niej 4373 firmy, z czego 50 znajduje się w Polsce. Dla porównania można wskazać, że w Austrii jest ich 1100, w Niemczech 624, we Włoszech 330, w Słowenii 300.

Pierwszy miesiąc działalności Firmy Symulacyjnej „Poltech" spółka z o.o. minął w bardzo pracowitej atmosferze. Studenci przygotowali m.in. ofertę produktów w 3 językach (polskim, niemieckim i angielskim) i rozesłali do firm symulacyjnych w kraju i za granicą. Obecnie mogą już pochwalić się pierwszymi sprzedażami do firm symulacyjnych w Polsce, Skandynawii i w Niemczech. Nawiązując z nimi współpracę, studenci mają poczucie, że dotrzymują kroku zmianom, które wytycza jednocząca się Europa i są spokojniejsi o swoje w niej miejsce w przyszłości.

Małgorzata Jakubczak
Studentka Wydziału Chemicznego oraz MSU Wydziału Zarządzania i Ekonomii
Małgorzata Dąbrowska
Trener w Firmie Symulacyjnej

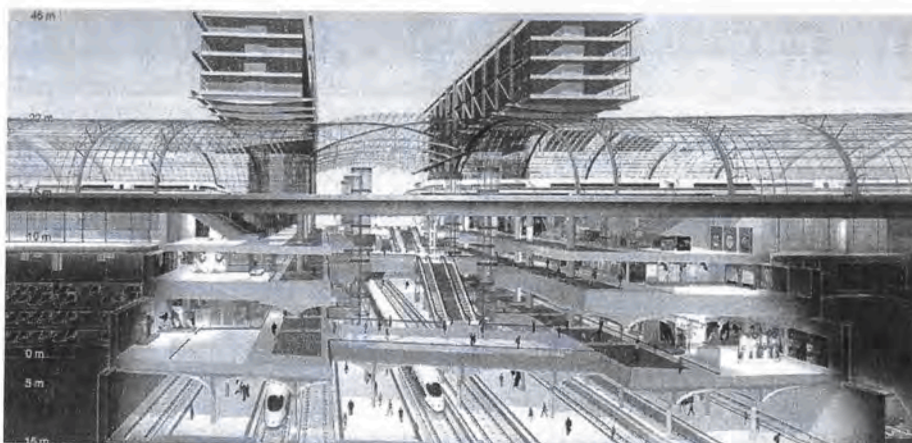
Berlin – największy plac budowy w Europie

Relacja z wycieczki studentów i pracowników WIL PG

Studia kojarzą się nam z godzinami, dniami, miesiącami, no i wreszcie latami spędzonymi w salach wykładowych, laboratoriach czy bibliotece. Niejednokrotnie pochłonięci nauką przestajemy dostrzegać to, co dzieje się dookoła nas, zapominając, że wszystko, czego się uczymy, ma swoje odbicie w rzeczywistości. To ona weryfikuje ludzkie pomysły, sprawia, że część z nich pozostaje jedynie w sferze rozważań naukowców, reszta zaś może tworzyć nasze otoczenie. Właśnie w celu poznania tych najbardziej śmiałych pomysłów, projektów, którym przyjdzie „stawić czoła" nadchodzącym czasom, odbyła się wycieczka do Berlina – największego placu budowy w Europie.

W trzydniowej wycieczce zorganizowanej przez prof. Jerzego Ziółkę uczestniczyli zarówno pracownicy Katedry Konstrukcji Metalowych, jak i studenci IV i V roku Wydziału Inżynierii Lądowej.

Pierwszym miejscem, do którego zawitaliśmy, był plac budowy nowego berlińskiego dworca **Lehrter Bahnhof**. Dworzec ten stanowić będzie główny węzeł komunikacyjny łączący ekonomiczne regiony nowej Europy; jego kształt ma zostać symbolem stolicy Niemiec. Przewiduje się, że każdego dnia będzie on obsługiwał 240 tys. pasażerów, a pociągi będą z niego odjeżdżać co 90 sekund.



Piętnaście metrów poniżej poziomu terenu znajdować się będzie osiem torów pociągów dalekobieżnych, kursujących na trasie północ-południe, oraz dwa perony przeznaczone do obsługi połączeń lokalnych. Ze względu na bardzo wysoki poziom wód gruntowych, wykonanie wykopu na taką głębokość wymagało zastosowania potężnych (25-metrowej głębokości i 1,2 m szerokości) ścian szczelnych zakotwionych w gruncie. Całkowita powierzchnia prac ziemnych wynosiła 90.000 m^2, co odpowiada powierzchni 11 boisk piłkarskich. Podczas wykopów wydobyto 1,5 miliona metrów sześciennych ziemi, którą zabierano z placu budowy przy użyciu barek. Gdyby zdecydowano się na wywóz gruntu samochodami, wówczas ciężarówki mogłyby utworzyć konwój o długości 1200 km.



Ponad peronami podziemnymi zaprojektowano ogromny trzypoziomowy kompleks handlowo-usługowy, mający bezpośrednie połączenie z parkingiem i tunelami prowadzącymi do autostrady B96. Spacerując po nim, będzie można obserwować przejeżdżające 15 m wyżej pociągi relacji wschód-zachód. To właśnie całkowicie przeszklony hol w którym znajdować się będą perony dla tych pociągów, zrobił na nas największe wrażenie.

Hol ma długość 430 m, jego rozpiętość wynosi od 46,2 do 67,6 metra, zaś maksymalna wysokość ponad 15 m. Konstrukcję nośną stanowią eliptyczne dźwigary rozmieszczone w rozstawie 13m. Ponieważ hol znajduje się na zakrzywieniu linii kolejowych – każdy z zastosowanych na pokrycie panelów szklanych ma inne wymiary niż pozostałe. W południowej części holu zostały umieszczone panele pobierające energię słoneczną. Przewiduje się, iż system ten pozwoli na pokrycie 1% rocznego zapotrzebowania dworca na energię. Szklana powierzchnia stanowiąca przyekrycie peronów jest utrzymywana w czystości przy użyciu specjalnie zaprojektowanych do tego celu robotów. Ogromna ilość nowoczesnych rozwiązań, jakie znalazły zastosowanie przy budowie dworca Lehrter Bahnhof, uświadomiła nam wszystkim, jak ważne jest bezustanne poszerzanie własnych horyzontów i dążenie do poznania tego, co jeszcze tak niedawno pozostawało jedynie w sferze naszych marzeń.

Wprost z budowy wszyscy ruszyliśmy w stronę **Reichstagu** – siedziby

Parlamentu Niemieckiego. Po wysłuchaniu niezwykle nużącej opowieści przewodnika, poruszającej tematy wyjątkowo odbiegające od naszych zainteresowań, przyszła kolej na coś bardziej pasjonującego – wejście na słynną szklaną kopułę Reichstagu. Kopuła ta niedawno została całkowicie odnowiona. Przy jej renowacji wykorzystano powłoki malarskie firmy EMPACO-Szczecin sp. z o.o., głównego sponsora naszej wycieczki. Po opuszczeniu Parlamentu udaliśmy się do położonego w centrum Berlina hotelu, by tam wypocząć i przygotować się do tego, co nas czekało następnego dnia.



Kolejny dzień spędzony w Berlinie rozpoczął się równie ciekawie, jak poprzedni. Rankiem wybraliśmy się do kompleksu **Sony Centre**, który urzekł nas nie tylko nowoczesną architekturą budynków, lecz przede wszystkim ogromną kopułą, która została na nich odparta. Stalowe przekrycie, pomimo znacznych rozmiarów, sprawiało wrażenie niezmiernie lekkiego. Stojąc kilkanaście metrów poniżej, szybko więc można było zapomnieć o istnieniu jakiejkolwiek konstrukcji znajdującej się ponad naszymi głowami.

Kończąc zwiedzanie Berlina, postanowiliśmy zobaczyć coś odmiennego, coś, co zamiast nowoczesnymi rozwiązaniami technicznymi, może poszczycić się ciekawą historią – **Stadion Olimpijski**. Jakież było nasze zdziwienie, kiedy po dotarciu na miejsce okazało się, że



tam również wykonywane są prace budowlane. Ponieważ nie mogliśmy zobaczyć stadionu od wewnątrz, na pocieszenie pozostało nam skorzystanie z wieży widokowej znajdującej się tuż przy nim. Na jej szczycie zrobiliśmy sobie wspólną, pamiątkową fotografię.

Wyjazd z Berlina nie oznaczał końca pozytywnych wrażeń, bowiem po drodze do Polski mieliśmy jeszcze w planie odwiedzenie jednego ciekawego miejsca – **Niederfinow**. Tam też skorzystaliśmy z możliwości wykupienia rejsu, którego główną atrakcją jest podnośnia dla barek.

Przez kilkanaście minut płynęliśmy wzdłuż wąskiego kanału, wsłuchując się w opowieści kapitana barki. Po dopłynięciu do podnośni, widok zaparł nam dech w piersiach. Kilkanaście metrów przed barką wszystko oprócz stalowej konstrukcji podnośni znajdowało się kilkadziesiąt metrów niżej. Kanał w tym miejscu kończył się szczelnymi wrotami, które prowadziły wprost do stalowego koryta podnośni. Po krótkim czasie oczekiwania, nasza barka wpłynęła do koryta i rozpoczęła się 20–minutowa podróż w dół. Na wodach położonego 36 m niżej kanału spędziliśmy zaledwie kilka minut, po czym ponownie wpłynęliśmy do podnośni i odbyliśmy tę samą podróż, tyle że w górę.

Po takiej wycieczce zejście na ląd mogło się zakończyć tylko jednym – dokładnym zapoznaniem się z konstrukcją podnośni, tym razem z lądu. Tak też się stało.

Pomimo tego, że podnośnia ma już ponad 70 lat, nadal zachwyca zastosowanymi w niej rozwiązaniami. Jej całkowita wysokość wynosi 60 m, co odpowiada wysokości 20-piętrowego budynku. System przeciwwag został tak dobrany, że przy opuszczaniu i podnoszeniu ładunku o łącznej masie 4300 ton (maksymalna masa barki – 1000 ton, resztę stanowi masa wody znajdującej się w korycie) potrzebne są zaledwie cztery silniki o mocy 55 kW każdy.

Niederfinow i podnośnia dla barek stanowiły ostatnie miejsce, jakie znalazło się w planie naszej wycieczki. Trzeba było przecież wrócić na uczelnię, by następnego ranka znów rozpocząć edukację – tym razem na zajęciach odbywających się w salach wykładowych.

Tomasz Heizig
Student Wydziału Inżynierii Lądowej



Jeszcze o Kronice

Kronika Studencka jest otwarta dla wszystkich fotografujących. Jeżeli chcesz zacząć przygodę z fotografią lub doskonalić swój warsztat fotograficzny – zapraszamy do współpracy. Korzystamy z bagażu doświadczeń wielu lat pracy ponad 400 kronikarzy, którzy w tym czasie tworzyli Magazyn Ilustrowany PG. Posiadamy bogate archiwum fotograficzne z unikatowymi zdjęciami, liczące około 30 tys. fotografii.

Zajmujemy się fotografią kolorową, ale w szczególności czarno-białą. Do dyspozycji mamy całkowicie wyposażoną ciemnię fotograficzną, gdzie realizujemy swoje tematy. Istnieje także atelier, w którym można spróbować fotografii artystycznej.

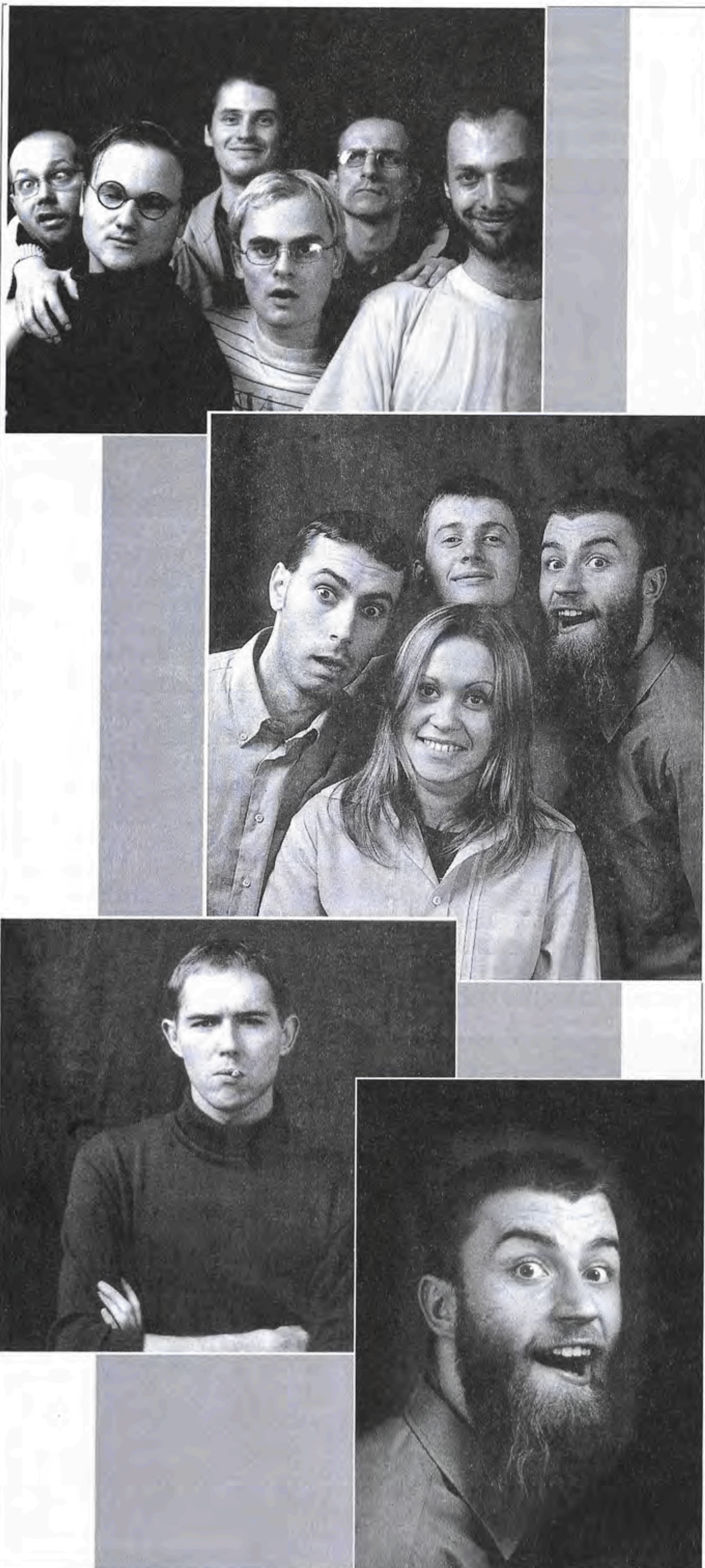
Działalność Kroniki objawia się przede wszystkim wydawaniem Ilustrowanego Magazynu, prezentowanego w Gmachu Głównym PG. Kilka razy do roku wyjeżdżamy w plener. Bywa, że kronikarz reprezentuje nas na konferencjach, festiwalach i warsztatach w kraju i za granicą. Prowadzimy także ciągłe szkolenia, warsztaty i kursy fotograficzne dla zainteresowanych. Współpracujemy z innymi klubami fotograficznymi, z którymi (jak ostatnio z wileńskim VUSA Fotoklubas) organizujemy konfrontacje fotograficzne.

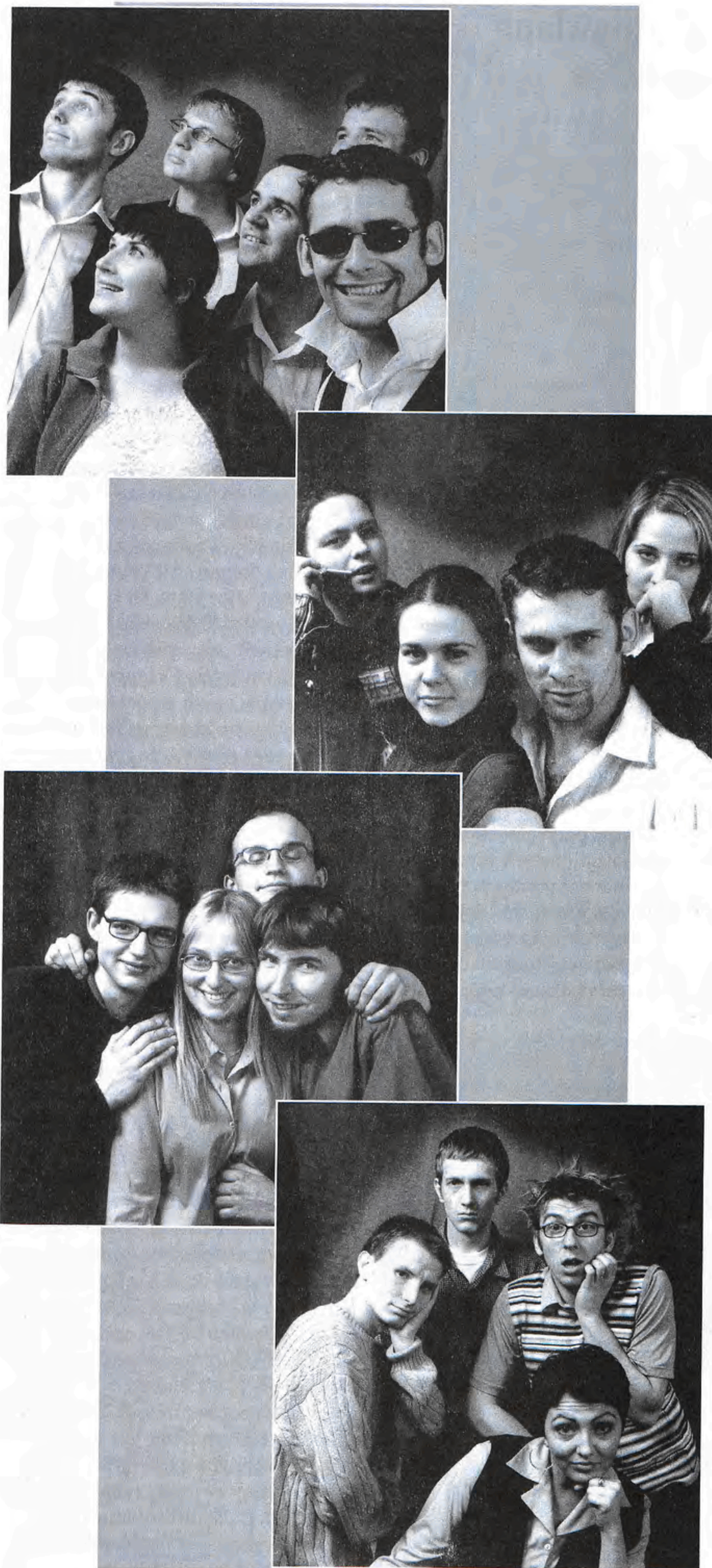
Kronika jest dobrą szkołą fotograficzną. Tutaj można dowiedzieć się, jak zorganizować wystawę, jak przygotować się do konkursu fotograficznego, czy jak zrealizować zlecenie fotograficzne.

Poza tym wszystkim Kronika – to ludzie, którzy potrafią się dobrze bawić. Jest tu atmosfera, którą pamięta się przez wiele lat, a zdobyte umiejętności przydają się często w życiu do tego stopnia, że pasja staje się profesją.

Mariusz Gładkowski
Redaktor naczelny
Szymon Zduńczyk
Komisarz

Kontakt:
ks@pg.gda.pl, szymzdu@pg.gda.pl
http://www.pg.gda.pl/ks
http://republika.pl/simon_77





„Poza sceną"

Wystawa fotografii Kroniki Studenckiej Politechniki Gdańskiej

Wystawa jest wynikiem współpracy między Kroniką Studencką Politechniki Gdańskiej a Stowarzyszeniem Plenipotentów J. Tadeusza. Zdjęcia powstały podczas występów na Ogólnopolskich Festiwalach Teatrów i Kabaretów Studenckich „Wyjście z Cienia", organizowanych przez Stowarzyszenie.

Młodzi aktorzy i twórcy kabaretów – naturszczykowie, to studenci. Tutaj uchwyceni tuż po występie na scenie, w chwili, w której opada zdenerwowanie i niemal przy gasnących oklaskach zadowolenia publiczności.

Ciasny pokój na piętrze Teatru Miniatura stał się przez chwilę studiem fotograficznym. Na powierzchni dwa na trzy metry dokonał się specyficzny zapis emocji i odczuć młodych ludzi. Kameralna atmosfera sprzyjała nawiązaniu kontaktu między fotografującym a grupami artystycznymi w ciągu krótkiego czasu pomiędzy występami. Niektórzy jeszcze grali, ale większość była rozluźniona i roześmiana.

Fotografie mają charakter dokumentalny. Mało w nich elementu kreacji, tyle tylko, aby zespolić całą grupę, by tworzyła jedność. Czasem młodzi twórcy utrwaleni są w charakterystycznych, scenicznych pozycjach, łatwo rozpoznawalnych przez publiczność.

Wystawę uzupełniają zdjęcia z poprzednich lat, na przekór nazwie – ze sceny.

Zdjęcia:
Bartosz Borowski
eL Sumara
Szymon Zduńczyk

Ekspozycja odbyła się:
Teatr Miniatura, Gdańsk
– 21-30.11.2003 r.

Politechnika Gdańska – Klub Pracowników, Gdańsk – 01-31.12.2003 r.

Klub Studencki Infinium, Gdańsk – 05-30.01.2004 r.

Studencka praktyka budowlana na Białorusi i Ukrainie

Karolina Langer i Artur Woronko studencką praktykę ogólnobudowlaną odbyli na Białorusi i Ukrainie. Praktyka trwała 4 tygodnie i rozpoczęła się 20 czerwca 2003 r.

Pierwsze dwa tygodnie spędziliśmy w południowo-wschodniej części Białorusi, na budowie dwóch stalowych zbiorników na paliwa płynne o pojemności 75000 m^3. Są to zbiorniki dwupłaszczowe o wymiarach – płaszcz zewnętrzny: średnica 84 m, wysokość 15 m, płaszcz wewnętrzny – średnica 72 m, wysokość 20 m. Kolejne dwa tygodnie spędziliśmy w firmie projektowej Trest Kriwojrożstalkonstrukcja.

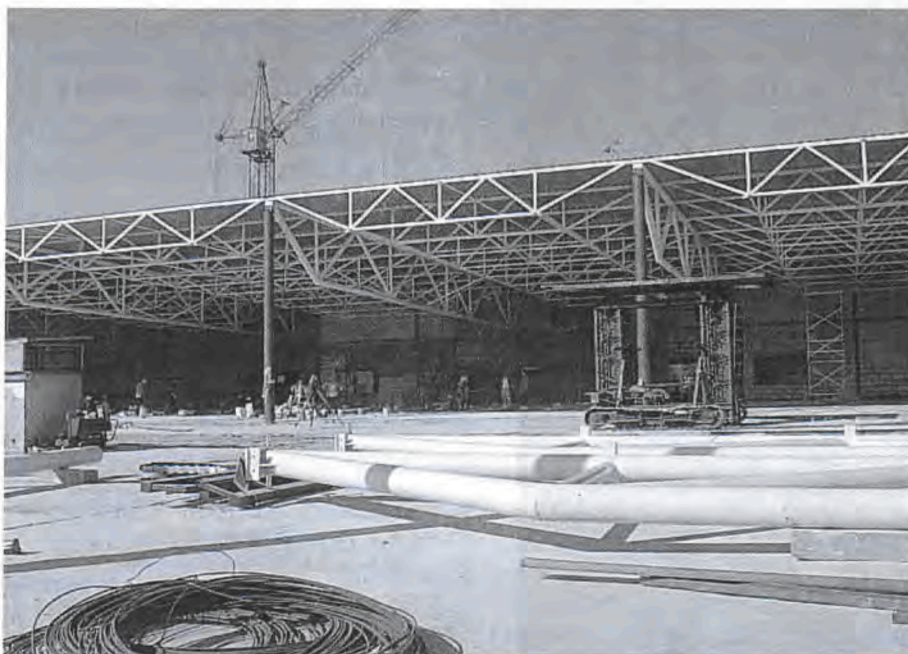
Wyjazd umożliwił nam prof. Jerzy Ziółko, który był projektantem zbiorników. Dzięki pomocy Pana Dziekana prof. Ryszarda Krystka koszty przejazdów (które stanowiły ok. 50% wszystkich wydatków związanych z praktyką) pokryła Fundacja Rozwoju Inżynierii Lądowej. Pozostałe koszty pokryliśmy sami.

20 czerwca dojechaliśmy do białoruskiego miasta Mozyrz. Naszym opiekunem podczas praktyk w Mozyrze był dyrektor p. Michał Wolf. Po przyjeździe zastaliśmy jeden ze zbiorników w fazie malowania, natomiast na drugim trwały końcowe roboty montażowe i przygotowania do próby wodnej.



Fot. 1

Pierwszego dnia praktyki odbyło się szkolenie BHP, przeprowadzone przez pracownika białoruskiej „Drużby", do której należały budowane zbiorniki. Mieliśmy również możliwość zapoznania się z rysunkami konstrukcyjnymi obu zbiorników oraz dokumentacją wykonawczą. Bardzo przydatna okazała się dokumentacja odbiorowa pierwszego zbiornika, ponieważ pomoc przy wykonaniu takiej dokumentacji dotyczącej zbiornika drugiego była naszym zadaniem. Przez pierwszy tydzień uczestniczyliśmy w sprawdzaniu poprawności wykonanych spoin: dna zbiornika oraz dachu pływającego. Kontrolę spoin należało przeprowadzić na obydwu płytach dachu pływającego oraz pomiędzy nimi. Widzieliśmy montaż schodów oraz prowadnicy przeciwskrętnej dachu pływającego zbiornika. Bardzo dużo na temat montażu i technologii spawania nauczyliśmy się od wykwalifikowanej kadry. W drugim tygodniu rozpoczęto próbę wodną, a my prowadziliśmy pomiary poziomu wody. Podczas napełniania zbiornika wodą pomagaliśmy geodecie dokonywać pomiarów przemieszczeń (przede wszystkim osiadań). Przez cały czas naszego pobytu uczestniczyliśmy w wykonywaniu dokumentacji odbiorowej. Tak wyglądały zbiorniki w chwili odbioru – 30.IX.2003 (fot.4).



Fot. 2

4 lipca opuściliśmy Białoruś i udaliśmy się do Kijowa. Prosto z dworca pojechaliśmy do prof. Aleksandra Szymanowskiego, dyrektora Ukrprojektstalkonstrukcja (fot.1). Profesor Szymanowski umożliwił nam odbycie praktyki w ukraińskim mieście Krzywy Róg, w firmie zajmującej się projektowaniem i wykonywaniem konstrukcji stalowych.

Przypadek sprawił, że z powodu braku biletów kolejowych do Krzywego Rogu podróż musieliśmy odłożyć na następny dzień, dzięki czemu mogliśmy zwiedzić Kijów. Miasto jest przepiękne i warte zobaczenia. Kijów posiada bardzo rozbudowaną sieć metra, co umożliwiało nam szybkie poruszanie się po całym mieście. Następny dzień rozpoczęliśmy od wycieczki objazdowej po Kijowie. Przez dwie godziny zobaczyliśmy jego najpiękniejsze zabytki, między innymi najstarszą cerkiew, a także kilka innych cerkwi z pozłacanymi kopułami, pomnik „Matki Rodzicielki" (fot.3), kijowskie mosty przez Dniepr, pomnik Chmielnickiego oraz centrum – Chreszczatik. Resztę dnia spędziliśmy na zwiedzaniu najstarszej części Kijowa. Wieczorem wróciliśmy do hotelu, aby przygotować się do dalszej podróży.

6 lipca rano byliśmy już w Krzywym Rogu, na dworcu czekali na nas pracownicy Trest Kriwojrożstalkonstrukcja. Ponieważ była niedziela, przez resztę dnia mogliśmy obejrzeć miasto. Ze względu na to, że Krzywy Róg jest bardzo dużym miastem, ma około 118 km długości, mogliśmy zwiedzić tylko niewielką jego część. Cała infrastruktura Krzywego Rogu oparta jest na wydobywaniu i przeróbce rud żelaza. Większa część pro-



Fot. 3



Fot. 4

duktów procesu metalurgii eksportowana jest na Zachód.

W poniedziałek 7 lipca rozpoczęliśmy drugą część naszej praktyki, w biurze projektowym firmy Trest Kriwojrożstalkonstrukcja, gdzie zajmowaliśmy się wykonywaniem rysunków montażowych stalowej konstrukcji supermarketu, który w końcu 2003 roku będzie oddany do użytku. Podczas dwutygodniowego pobytu mieliśmy możliwość przyjrzenia się pracy projektantów i zapoznania się z obliczeniami konstrukcji stalowych wykonanych według rosyjskiej normy.

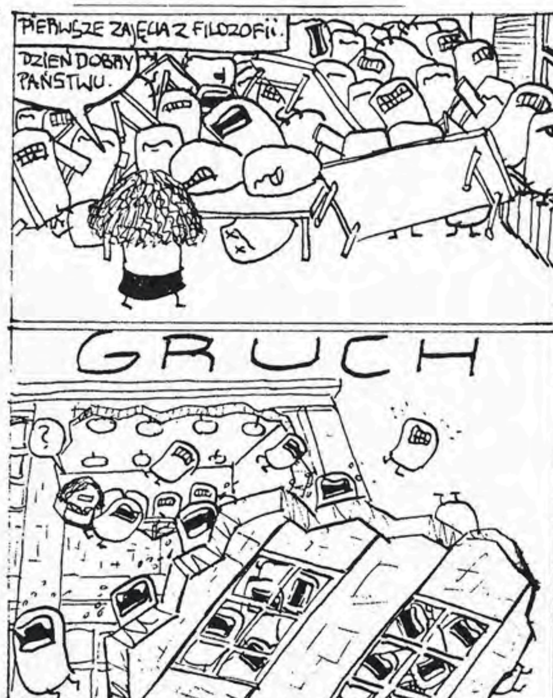
Odbyte praktyki pozwoliły nam wiele zobaczyć i nauczyć się. Przede wszystkim poznaliśmy konstrukcję zbiornika i technologię jego montażu, czym przy tej wielkości zbiornika nie każdy nawet doświadczony inżynier może się poszczycić. Zobaczyliśmy, jak wygląda praca w ukraińskim biurze projektowym. Poznaliśmy wiele osób, z którymi do tej pory utrzymujemy kontakty. Kilka tygodni temu od jednego z pracowników ukraińskiego biura projektowego otrzymaliśmy zdjęcia projektowanych przez nas kratownic już wmontowanych w konstrukcję supermarketu w Krzywym Rogu (fot. 2). Z pewnością jeszcze długo będziemy wspominać piękny Kijów i jego zabytki.

Zdajemy sobie sprawę, że nasza praktyka był możliwa tylko dzięki czynnemu zaangażowaniu i pomocy naszego promotora prof. J. Ziółki i Pana Dziekana prof. R. Krystka, za co serdecznie dziękujemy.

Karolina Langer
Artur Woronko
Studenci Wydziału Inżynierii Lądowej

Pana Ziemniaka Przypadki na Polibudzie





Kamil „Stefan" Jasiak
Student Wydziału Chemicznego

Raz jeszcze o kształceniu inżynierów



Przed dziesięciu laty, w *Piśmie PG*, autor niniejszego szkicu zapoczątkował swe rozważania nt. współczesnych potrzeb w kształceniu inżynierów. W minionym dziesięcioleciu ukazał się na ten temat, w kraju i za granicą, cały szereg jego publikacji. Ostatnio, w październiku 2003 r. w Kielcach (rys. 1), dokonał autor w tej sferze pewnego podsumowania; jakkolwiek przedstawione tam myśli dotyczyły budownictwa, to jednak mają one także szersze, uniwersalne znaczenie. Dlatego jest intencją autora ważniejsze z tych myśli tutaj zaprezentować. Może warto je porównać z niedawnymi spostrzeżeniami na ten temat wybitnych praktyków budownictwa, które ukazały się w *Piśmie PG*, również w październiku 2003 r.

Przywołując tematykę współczesnych konferencji naukowych w budownictwie, która obejmuje m.in. także różne zagadnienia globalizacji i kultury oraz problemy społeczne, środowiska, ekonomii i technologii informacji – z jednej strony, tudzież szybki rozwój nowych materiałów budowlanych oraz organizacji i technologii wykonawstwa – z drugiej, wyłania się dziś bardzo szerokie spektrum spraw, które zwykle nie są tylko czysto techniczne, a które równocześnie wymagają od inżyniera aktywności jako lidera w społeczeństwie. Dzisiejsza edukacja tego inżyniera musi zatem tym wszystkim sprawom wychodzić czynnie naprzeciw. Wszystko to świadczy z pewnością o tym, że odpowiednie uformowanie dobrego inżyniera nie jest sprawą prostą, a adept tego zawodu powinien mieć swój potencjał intelektualny szeroko ukształtowany już przed studiami. Z tego powodu kandydaci na inżynierów powinni wcześniej podlegać starannej kwalifikacji – najlepiej poprzez egzamin wstępny.

Każdy czas stawia nowe wyzwania. Dlatego rozważania nt. sposobów i programów nauczania inżynierów mają tyle lat, co samo to nauczanie. Ograniczmy się tu tylko do kilku wypowiedzi rodzimych, jakie padły u nas w okresie międzywojennym; oto one:

<u>A. Chmielowiec</u>

- Między szkolną nauką a życiem jest (...) znaczny przedział, który wypełnić można tylko własnym doświadczeniem.
- Szkoła winna (...) nauczyć myśleć (...).
- Racjonalny (...) program (...) usuwa specjalizację (...) uważając, że życie zrobi to lepiej, szybciej i ekonomiczniej niż szkoła.

<u>M. Matakiewicz</u>

- (...) zupełne opanowanie części zawodu (...) jest w ciągu studium niemożliwe.
- (...) dla ludzi z natury uzdolnionych i praktycznych nabywanie praktyki jest stosunkowo bardzo łatwe, kto jednak (...) nie przyswoił sobie potrzebnych wiadomości teoretycznych (...), nie będzie nigdy pełnym inżynierem.

<u>W. Aulich</u>

- Posiadacz dobrego przygotowania w przedmiotach podstawowych będzie z łatwością doucza! się wszystkiego, czego życie praktyczne zażąda.
- (...) specjalizacja studiów jest oparta (...) na założeniu, że człowiek może wiedzieć, co będzie w życiu robił.
- Stan inżynierski musi się zhumanizować, rozszerzyć swoją sferę zainteresowań.
- *Największą potrzebą dzisiejszego ogłupiałego świata jest filozof-inżynier* (podkr. autora).

Zaprawdę, ostatnie spostrzeżenie W. Aulicha zasługuje na miano fundamentalnego, bo że dla ludzi myślących – dzisiejszy świat jest ogłupiały nadal (i to nawet bardziej uniwersalnie), nie ulega żadnej wątpliwości.

W wiele lat później autor doszedł – zupełnie niezależnie – do podobnych wniosków. Jego ogólna wizja programu nauczania jest taka, że program ten powinien:

- rozwijać kreatywność i potencjał intelektualny człowieka;
- uczyć sztuki uczenia się;
- mieć odpowiedni ładunek społeczny;
- być możliwie ogólny od strony zawodowej, lecz dogłębny teoretycznie;
- zakładać szansę nabycia rzeczywistej praktyki inżynierskiej dopiero po studiach – w ramach procesu kształcenia ustawicznego w połączeniu z pracą zawodową.

Równocześnie, autor wielokrotnie wyrażał pogląd, że popularny dziś nierzadko model kształcenia, ukierunkowany wyłącznie na realizację aktualnych postulatów przemysłu, trzeba uznać za krótkowzroczny – jako bezradny wobec bardzo szybkich zmian zachodzących obecnie w życiu ludzi. W opinii autora, współczesny program nauczania powinien natomiast – obok przedmiotów podstawowych i kierunkowych jako bazy kształcenia – obejmować także wiele „pozatechnicznych" aspektów współczesnej działalności inżyniera, zawierających szeroki wachlarz spraw humanistyki i sztuki w tej działalności. Pojawiają się tu takie hasła, jak: *etyka, estetyka, środowisko, dziedzictwo, rozwój zrównoważony* i *globalizacja* – mające wspólnie stosowne odniesienia *społeczne*.

Porzucając pierwszeństwo modelu kształcenia skierowanego na wypełnianie li tylko doraźnych potrzeb przemysłu i przyznając prymat ambitniejszemu modelowi, mogącemu sprostać gwałtownie narastającym wyzwaniom dzisiejszego świata, trzeba się zastanowić, czy jest to możliwe w klimacie lansowanej dziś egocentrycznej filozofii życia, nastawionej głównie na konsumpcję, a więc – na unikanie wszelkiego wysiłku i pogoń za przyjemnościami. Niestety, w życiu rozwiniętych społeczeństw uwidoczniły się niekorzystne zmiany, zawierające elementy dekadencji. Autor przytacza tu tylko trzy stosowne opinie, które pojawiły się w ostatnim dziesięcioleciu w Kanadzie (Cywiński Z.: Teoria czy praktyka, czyli co dalej z programem nauczania. *Pismo PG* 1994, 1, 5-6.), Niemczech (Cywiński Z.: Absolwent kierunku Budownictwo wobec aktualnych i przyszłych potrzeb. *Ogólnopolska Konferencja Naukowo/Dydaktyczna KSZTAŁCENIE NA KIERUNKU BUDOWNICTWO*, Kielce-Cedzyna 2003, Materiały, 33-51.) i Polsce (Ubertowski A., Malinka W.: Wspólne dobro, wspólne zło – Przygotowanie absolwentów szkół

wyższych a oczekiwania biznesu. *Pismo PG* 2003, 7, 28-30.).

Według Ch. Taylora, źródłami odnośnego niepokoju są:

- indywidualizm rodzący pokolenie egoistów;
- prymat rozumu instrumentalnego wyrażający się przeświadczeniem, że miarą wszystkiego jest pieniądz;
- dewiacje polityczne, prowadzące do ograniczenia możliwości wyborów w sferze etyki.

Towarzyszą temu:

- zanik horyzontów moralnych;
- kultura narcyzmu głosząca, że samorealizacja jest nadrzędną wartością w życiu.

Tymczasem – technikę należy widzieć w moralnym kontekście etyki i praktycznej życzliwości oraz ludzkiej podmiotowości.

J. Kraus stwierdza, że:

- liberalizacja ocen doprowadziła do dyskryminacji konkretnej wiedzy i do eliminowania diagnozy osiągnięć edukacyjnych;
- pojawiło się pomieszanie pojęć uprawnienia i zdatności do studiów.

Problemy te trzeba widzieć nawet szerzej, ponieważ od końca lat 60. ruguje się z procesu nauczania takie wartości, jak np.: dyscyplina, posłuszeństwo, wypełnianie obowiązków, wierność, podległość – na rzecz emancypacji, osobistej oceny spraw, indywidualizmu i autonomii. Aktualne staje się hasło: „Wszystko można, nic nie trzeba!".

Jednakże, szkoła powinna przynosić uczniom autentyczną radość, którą osiąga się tylko pilnością, wysiłkiem i wytrwałością. Szkoła „na luzie" nie rodzi głębszych przeżyć radości, dumy czy szczęścia, bo orientuje się tylko na daną chwilę; łączy się to z produkowaniem egoizmu i trwonieniem czasu.

W. Wilczyński ocenia, że w polskiej szkole wyrasta naród lalusiów, ponieważ daje się zauważyć presja na uwolnienie uczniów od stresu egzaminów, klasówek, sprawdzianów, i w ogóle – od ocen. Tymczasem obniżanie wymagań prowadzi nieuchronnie do utraty szans w dorosłym życiu.

Trzeba sobie dziś postawić pytanie, czy tak przygotowany maturzysta jest dobrym materiałem na studenta politechniki, a ten ostatni – na inżyniera. Ostrożna odpowiedź byłaby taka, że ww. „warunki brzegowe" kształcenia nie sprzyjają formowaniu sylwetki kreatywnego i odpowiedzialnego człowieka techniki.

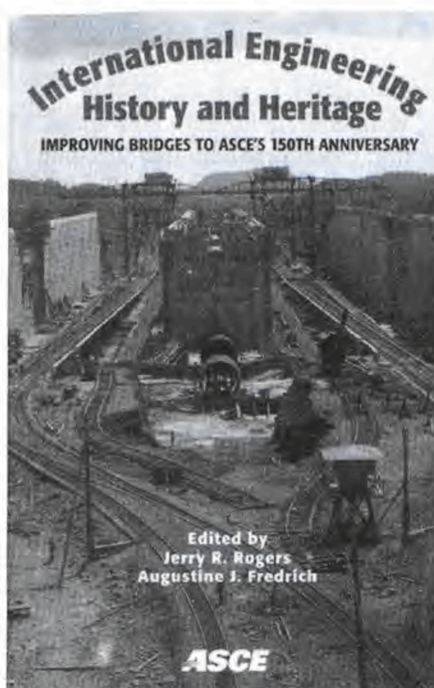
Kształtowanie odpowiednich postaw życiowych, mających wpływ na postać budownictwa, może być realizowane przez postrzeganie pewnych wartości humanistycznych, które są z budownictwem ściśle związane. Wartości te łączą się głównie z takimi pojęciami, jak *środowisko, estetyka* i *dziedzictwo* – stając się charakterystycznymi znakami czasu współczesnego budownictwa. Na ten temat istnieje dziś bardzo obszerna literatura, a wiodące ośrodki nauki i techniki na świecie przywiązują do tych spraw bardzo duże znaczenie.

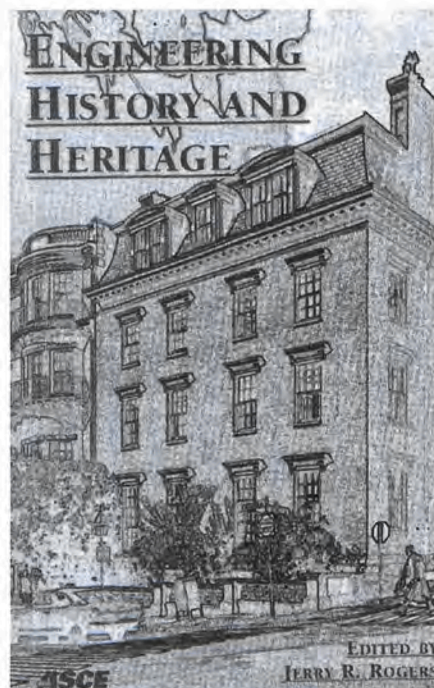
Autor dostrzegł to już dawno i starał się, poprzez swoje badania publikowane w kraju i za granicą, usilnie tę tematykę promować. Właśnie dlatego, już w r. 1993 zorganizowano na Politechnice Gdańskiej pierwszą w Polsce stosowną międzynarodową konferencję, powtórzoną później jeszcze kilkakrotnie – w r. 1995, 1997 i 1999; wszystkie one koncentrowały się przede wszystkim na zagadnieniach historii i dziedzictwa techniki, a budownictwa – w szczególności. Przy tej okazji prezentowano w Politechnice Gdańskiej również liczne wystawy tematyczne, z których ta dotycząca historycznych mostów w Tczewie uzyskała później status wystawy stałej. Taką formułę przyjęto dlatego, ponieważ:

- przez rozumienie i promowanie historii techniki inżynierowie wzmacniają swój zawód i jego miejsce w społeczeństwie;
- będąc dobrze obeznani i staranni w sprawach historii techniki, inżynierowie unikają etykietki techników bez szerszych horyzontów, którzy nie znają nawet własnej historii;
- historia techniki jest także samą techniką – zawierając olbrzymi zbiór przypadków szczególnych – wartościowych dla rozwoju teorii i praktyki inżynierskiej;
- sprawy dziedzictwa techniki mają istotne znaczenie dla rozwoju intelektualnej osobowości studentów.

Z tych wszystkich względów uruchomiono w latach dziewięćdziesiątych ub. wieku, w programie nauczania Wydziału Budownictwa Lądowego PG, także specjalny przedmiot pn. „Kulturotwórcze aspekty budownictwa".

Aktualne wyzwania, stojące przed inżynierem budownictwa, *ergo* – przed jego kształceniem, obejmują sprawy *zrównoważonego rozwoju* oraz problematykę *ekonomiczną* i *informatyczną* – w warunkach istnienia pojęcia *globalizmu*. W swoich pracach autor przywoływał tu takie cechy budownictwa na dziś i na jutro, jak np.: istotne umiędzynarodowienie zadań, ograniczanie budowy obiektów nowych na rzecz renowacji, rekonstrukcji i przekwalifikowania istniejących, zwiększanie znaczenia technologii informacji oraz dążenie do zrównoważonego rozwoju i ekologicznej życzliwości na wszystkich etapach w procesach budowy i utrzymania obiektów. Przypominał równocześnie, że współczesne budownictwo powinno być mocno zwrócone ku przyszłości i dostosowane do potrzebnych zmian postępują-





cych od modelu ekonomii opartego na zwykłym przemyśle do zorientowanego na badania naukowe i sieci informatyczne. Praca zawodowa inżyniera budownictwa ma tu szczególne znaczenie, ponieważ właśnie jego decyzje przekształcają obecnie, w istotny sposób, środowisko życiowe człowieka.

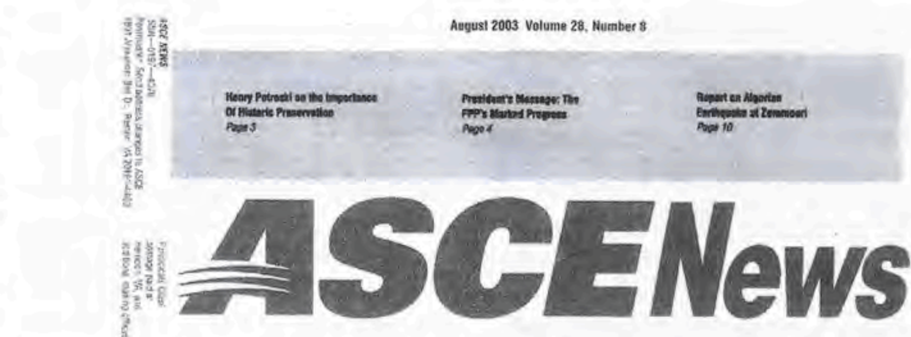
Jest rzeczą oczywistą, że za granicą wszystkim tym sprawom poświęca się bardzo dużo uwagi. I tak np., amerykańscy „edukatorzy" dysponują dziś bardzo zaawansowaną teorią kształcenia. Opiera się ona na *Kryteriach Inżynierii 2000,* zaadaptowanych do wdrożenia w r. 2001 przez *Instancję Akredytacyjną dla Techniki i Technologii* (Accreditation Board for Engineering and Technology: ABET). Zgodnie z nimi, podstawowe programy kształcenia inżynierów muszą zapewnić absolwentom:

- zdolność do zastosowania wiedzy z matematyki, nauk przyrodniczych i technicznych;
- zdolność do planowania i wykonywania eksperymentów, jak też – do analizy i interpretacji danych;
- zdolność do zaprojektowania układu, komponentu lub procesu dla zadośćuczynienia pożądanym potrzebom;
- zdolność do działania w zespołach wielodyscyplinarnych;
- zdolność do identyfikacji, formułowania i rozwiązywania problemów technicznych;
- świadomość odpowiedzialności zawodowej i etycznej;
- zdolność do efektywnego porozumiewania się;
- szerokie wykształcenie potrzebne do rozumienia rozwiązań technicznych w kontekście globalnym i społecznym;
- umiejętność rozpoznawania potrzeb i zdolność do angażowania się w naukę ustawiczną;
- znajomość problemów współczesności;
- zdolność do zastosowania technik, umiejętności i nowoczesnych przyrządów potrzebnych w praktyce inżynierskiej.

Te kryteria podstawowe uzupełnione są pewnymi kryteriami szczególnymi, których tu się nie precyzuje.

W innych publikacjach amerykańskich wymienia się także pewne specjalne obszary edukacyjne – ważne dla praktyki inżynierskiej. Są to np.:

- myślenie krytyczne oraz umiejętność rozwiązywania problemów, obliczanie i komunikowanie się;



ASCE and ICE to Expand Edinburgh Accord; Delegation Celebrates Civil Engineering's Heritage



ASCE and the United Kingdom's Institution of Civil Engineers (ICE) have issued the first draft of a joint communiqué that outlines plans to work collaboratively on goals consistent with the Edinburgh accord—a statement of intent signed on June 30, 2000, by leaders of both organizations outlining areas for joint "investigation, proposal, and approval." Leaders of ASCE and the ICE met at the latter's London headquarters on June 23 of this year to discuss how the two groups could work together so that members of both organizations—and the profession as a whole—could better meet the challenges posed by the rapid changes unfolding in the engineering marketplace worldwide. The meeting preceded a five-day tour (June 24–28) of engineering landmarks in the United Kingdom by ASCE's president, Thomas L. Jackson, and a delegation of 22 that was designed as a celebration of the civil engineering profession's heritage.

The Edinburgh accord evolved from yearlong discussions by the leaders of ASCE and the ICE on how *(continued on page 7)*

President Thomas L. Jackson and Roland Paxton, the chairman of the Institution of Civil Engineers' Panel for Historical Engineering Works, display the flags used in the unveiling ceremony designating Thomas Telford's Conwy suspension bridge a civil engineering landmark of international importance.

- podstawowe przedmioty techniczne;
- zastosowania przedmiotów technicznych;
- projektowanie i praktyka zawodowa;
- władza, prawo, ekonomia, etyka, dziedzictwo;
- zarządzanie i finanse.

W amerykańskim systemie edukacyjnym inżynierów budownictwa dostrzeżono jednak pewne mankamenty i dlatego został on ostatnio wsparty wymogami certyfikacji, która uzyskuje obecnie coraz większe znaczenie.

Problemy kształcenia inżynierów analizowane są dziś dogłębnie także na gruncie europejskim. Ze względu na brak miejsca, wymienia się tu jedynie związaną z tym tzw. *Deklarację Bolońską.* Zgodnie z nią należałoby, do końca r. 2010, przede wszystkim:

- przyjąć system łatwo czytelnych i porównywalnych systemów oceniania;
- przyjąć system oparty na dwóch etapach kształcenia – licencjackim i magisterskim;
- ustalić wspólny system uznawania wyników (European Credit Transfer System: ECTS) dla promowania mobilności studentów;
- możliwość tę rozszerzyć na kadrę nauczającą i administracyjną.

Można dodać, że w Polsce sprawom polepszenia poziomu dydaktyki służy działalność powołanej w r. 2001 Komisji Akredytacyjnej Uczelni Technicznych: KAUT, która dba o to poprzez utworzenie jasnych procedur oceny warunków i metod kształcenia oraz programów studiów – kompatybilnych z tymi, jakie obowiązują w krajach UE.

Zaczyna się też u nas wreszcie przebijać pogląd, że inżynier, to coś więcej niż człowiek techniki. Jak można przeczytać w (Kuś S.: Inżynier – zawód społecznego zaufania. Izba Projektowania Budowlanego *Wiadomości*, 2003, 6, 9-11.), inżynier – to zawód społecznego zaufania. Dlatego kształcenie jego powinno mu zapewnić:

- głęboką znajomość teoretycznych i naukowych podstaw matematyki i innych nauk podstawowych;
- znajomość teoretycznych i naukowych aspektów inżynierii;
- zdolność unowocześniania i rozwoju produkcji – poprzez planowanie, programowanie, projektowanie i zarządzanie;
- znajomość zasad organizacji przedsiębiorstw, a także związanych z tym spraw kultury i etyki;
- świadomość znaczenia swego zawodu i jego roli w społeczeństwie;
- zdolność opracowania projektów budowlanych, uwzględniając bezpieczeństwo ludzi, oszczędność energii, ochronę środowiska oraz dostrzeganie ryzyk i ograniczeń;

- wiedzę o przygotowaniu projektów i o nadzorze;
- wiedzę o usługach spełniających wymagania użytkownika.

Podkreśla się też, że zawód inżyniera budownictwa jest już dziś zawodem intelektualnym, który wymaga wysokiego poziomu wiedzy.

Autor pozwala sobie podsumować wszystkie powyższe wypowiedzi stwierdzeniem, że dzisiaj potrzebny jest „nowy inżynier", który:

- ma głębokie wykształcenie ogólne i szerokie spojrzenie na świat;
- uważa duchowe i materialne potrzeby człowieka za naczelne kryteria swego działania;
- ma dużą biegłość informatyczną, ale nie ufa ślepo komputerowi, poddając się raczej mądrości swej intuicji, wyuczonej teorii i nabytego doświadczenia praktycznego;
- dostrzega doniosłość spraw etyki, ochrony środowiska, estetyki, dziedzictwa i zrównoważonego rozwoju;
- potrafi myśleć i działać twórczo;
- ma umiejętność akcentowania swej pozycji w społeczeństwie.

Te stwierdzenia powinny leżeć u podstaw każdego programu nauczania na politechnikach.

A teraz popatrzmy, co mówią na ten temat praktycy. Czytamy: „Jeżeli jest coś stałego, niezmiennego w otoczeniu gospodarczym firm, to prawdopodobnie jedynie to, że ciągle się ono zmienia", oraz „W tym kontekście należy postawić pytanie o zadania szkół wyższych ...". Wymienia się tu przede wszystkim dostarczanie wiedzy i wychowanie rozumiane jako kształtowanie myślenia, kształtowanie charakteru. Dobre uczelnie to takie, które uczą studentów zasad uczenia się, wyrabiają w nich przymioty kreatywności i cechy silnych osobowości – co potrzebne jest do pełnienia przez inżynierów roli przywódczych w społeczeństwie. Jak widać, to wszystko pokrywa się bardzo dobrze z tym, co powiedziane zostało tu wcześniej.

Na koniec, wypada powrócić do „ulubionego dziecka" autora niniejszego szkicu – do problematyki dziedzictwa w budownictwie (Cywiński Z.: Znaczenie historii i dziedzictwa dla wszechstronnego wykształcenia inżynierów budownictwa. *Inżynieria i Budownictw* 55(1999), 12, 684-685.). Wielka szkoda, że po przejściu autora na emeryturę, problematyka ta, i spraw kultury w ogóle, nie znajdowała odpowiedniego zrozumienia (czego dowodem jest m.in. wydatne ograniczenie tej tematyki w programie nauczania) – co w świetle aktualnych trendów światowych trzeba uznać, co najmniej, za anachronizm (por. rys. 2, 3 i 4). Przecież dość szybko przekonano się, choćby z tytułu działalności Centrum Doskonałości CURE, które zajmuje się szeroko rozumianą rehabilitacją obiektów budownictwa, że problematyka dziedzictwa w budownictwie może być jak najbardziej przydatna – tym więcej, że Wydział dysponuje doktorem na etacie adiunkta – wybitnym specjalistą w tej dziedzinie, o międzynarodowej renomie. A może sprawy te obarczone są charakterystycznym „grzechem pierworodnym" braku wszelkiego zainteresowania kompetentnych osób – podobnie, jak np. okazało się to podczas ostatniej konferencji nt. dydaktyki w Kielcach, kiedy to nie przybył na nią żaden przedstawiciel resortu?

Zbigniew Cywiński
Emerytowany profesor PG

PS. Wobec planów połączenia w r. 2004 Wydziału Inżynierii Lądowej oraz Wydziału Budownictwa Wodnego i Inżynierii Środowiska PG w jeden, tudzież - konieczności zbudowania stosownego programu studiów także z uwagi na promowany obecnie dwustopniowy kształt studiów – może znajdzie się też miejsce na właściwą refleksję i powrót, na nowym wydziale, do szerszego nauczania przedmiotów humanistycznych?

Uczelnia techniczna jako kontekst nabywania tożsamości profesjonalnej przez studentów informatyki Politechniki Gdańskiej (cz. I)

Otrzymaliśmy obszerny artykuł – sprawozdanie z badań prowadzonych przez pracowników Instytutu Pedagogiki Uniwersytetu Gdańskiego, a dotyczących żywotnych problemów edukacji politechnicznej. Spojrzenie humanistów, korzystających z właściwego sobie warsztatu badawczego, wzbogacone świeżością postrzegania naszego środowiska „z zewnątrz", zaprezentujemy Czytelnikom w dwóch częściach. Zapraszamy do dyskusji.

W artykule poruszamy problematykę znaczenia środowiska wyższej edukacji technicznej w kształtowaniu się profesjonalnej tożsamości studentów – przyszłych/teraźniejszych reprezentantów zawodu informatyka. Prezentowane dane są rezultatem analiz prowadzonych w ramach projektu HPSE CT-2001-00068 *"Students as Journeymen between Communities of Higher Education and Work"*, realizowanego w ramach 5. Programu Ramowego Unii Europejskiej. Celem badań jest analiza sposobów postrzegania przez studentów i młodych profesjonalistów środowisk uczenia się w trakcie studiów i pracy zawodowej. Projekt badawczy rozpoczął się we wrześniu 2001 roku. Finansowany jest przez Komisję Europejską w Brukseli, zaś kraje uczestniczące to Szwecja, Norwegia, Niemcy i Polska. Zastosowana procedura badawcza jest wielopoziomowa. Przejście pomiędzy indywidualnymi i społecznymi konstrukcjami w interpretacji danych jest „strzeżone" przez procedurę zaprojektowaną na bazie krytycznej analizy dyskursu. Rezultaty tych analiz prowadzą w kierunku hermeneutycznej i porównawczej interpretacji kultur, w obrębie których badania są prowadzone. Interesują nas nie tylko indywidualne koncepcje zróżnicowanych aspektów kontekstów uczenia się, wyrażane przez studentów, ale również siły kształtujące „kultury akademickie" i kultury organizacyjne instytucji stanowiących miejsca pracy zawodowej. W niniejszym tekście prezentujemy pierwszy etap analiz fenomenograficznych projektu. Fenomenografia jest empirycznym studium jakościowo różnych sposobów doświadczania, konceptualizacji, rozumienia, postrzegania przez ludzi (osoby badane) różnych zjawisk zachodzących w świecie i ich aspektów (będących przedmiotem zainteresowania badacza). W analizie fenomenogra-

ficznej przedmiotem zainteresowania jest subiektywna wiedza podmiotu obejmująca koncepcje doświadczanych przez niego zjawisk. Istotą badania fenomenograficznego jest analiza ludzkiej świadomości (kulturowej interpretacji zjawiska przez jednostkę), a efektem badania jest „przestrzeń wynikowa" intersubiektywnych koncepcji – znaczeń nadawanych przez osoby badane doświadczanym zjawiskom zachodzącym w kulturze. [Zob. Marton F. (1994) Phenomenography./w: T.Huseen & T.N.Postlethwaite (Eds.) *The International Encyclopedia of Education*. London, Pergamon Press]. Bazujemy na wybranych studenckich koncepcjach wiedzy, uczenia się, profesji i kompetencji oraz ocenie programu studiów informatycznych na Politechnice Gdańskiej. Próba polska składa się ze studentów kierunków magisterskich psychologii i politologii Uniwersytetu Gdańskiego oraz informatyki Politechniki Gdańskiej – po 15 studentów pierwszego i piątego roku. W tym artykule odwołujemy się do danych pochodzących z jakościowych wywiadów ze studentami informatyki Politechniki Gdańskiej i analiz przekrojowych.

Perspektywa studenckich koncepcji

Studenci informatyki PG rozpoczynają studia na tym kierunku z silnym przekonaniem, że bycie informatykiem gwarantuje dobrze płatną i pewną pracę. Podkreślają, że **nie potrzebują studiów, aby być dobrymi specjalistami w swojej dziedzinie – już mają poczucie bycia profesjonalistami**. Poczucie to jest uprawnione przez fakt stałego zatrudnienia (tylko dwie osoby spośród badanych studentów piątego roku nie pracują na pełnych etatach):

„Czy podczas twoich studiów zdarzyła się taka sytuacja, gdy poczułeś się bardziej informatykiem niż studentem? O: (...) To może jak poszedłem do pracy, chyba. Półtora roku temu. Wtedy już jakby.. Do tej pory byłem tylko studentem, a od tego momentu zostałem i informatykiem i studentem. Bardziej informatykiem" (student V roku, wyw. 11). Wszystkie wypowiedzi respondentów, cytowane w artykule, przytaczane są z zachowaniem oryginalnego stylu, składni i sformułowań używanych przez ich autorów.

Studenci mają silne poczucie swojej wysokiej wartości rynkowej, samo studiowanie informatyki na Politechnice Gdańskiej jest wystarczającą rekomendacją dla pracodawców, a dyplom tej uczelni jest uważany za certyfikat profesjonalnej jakości.

„Wiedziałem, że istnieje taki kierunek, po którym jest dobra praca" (student I roku, wyw. 2)

Można uznać, że **studenci tworzą swoją krytyczną ocenę programu studiów z pozycji tożsamości profesjonalisty**, a zaspokajanie lub niezaspokajanie ich oczekiwań staje się głównym kryterium ewaluacji oferty uczelni.

Studenckie koncepcje wiedzy

Studenckie koncepcje wiedzy rozciągają się na dwóch wymiarach: wiedza „twarda" vs. „miękka" oraz „teoretyczna" vs. „praktyczna".

Koncepcja „twardej" wiedzy pojawia się w wypowiedziach dotyczących pierwszych dwóch lat studiów, podczas których dominują przedmioty ściśle związane z materialnymi podstawami technologii informatycznej, jak fizyka, elektronika, miernictwo i in.

„na miernictwie jest czysta pamięciówa, no i to trzeba zaliczyć i zapomnieć, bo to się nie przyda według mnie" (student I roku, wyw. 7).

„Na początku mieliśmy fizykę, mieliśmy coś takiego, jak druty, mieliśmy takie przedmioty zupełnie niezwiązane z elektroniką, która nie jest nam potrzebna, nie wykorzystujemy jej, nie jesteśmy projektantami sprzętu, my tylko na podstawie, my po prostu otrzymujemy specyfikację sprzętu i na podstawie tej tworzymy programy, ale (...) Nic te przedmioty mi nie dały, takie jak miernictwo, fizyka, tego rodzaju rzeczy, ale na przykład teraz na piątym roku mamy takie przedmioty, jak (...) traktujące bardziej, to się nazywa systemy informatyczne GIS i GPS, ale ja po prostu, to pomimo tego, że nie ma to związanego zupełnie z informatyką, bardziej to daje mi, traktuję to bardziej hobbistycznie, po prostu, po kilku, ośmiu godzinach dziennie pracy mam jeszcze dodatkowo zajęcia na uczelni, taki przedmiot pozwala mi po prostu odetchnąć trochę od informatyki" (student V roku, wyw. 15).

„Miękka" wiedza (zarządzanie informacją, analiza potrzeb klienta, zarządzanie informacją w systemie i in.) są postrzegane jako właściwa, pożądana wiedza dla informatyków. „Twarda" wiedza (o materii) akurat w tej dziedzinie szybko się dezaktualizuje i jest – w przeciwieństwie do stereotypowego postrzegania – zmienna, co sprawia, że przez studentów jest uważana za nieprzydatną. Natomiast „miękka" wiedza (o oprogramowaniu) jest wyżej ceniona (określone procedury programowania, choć też się zmieniają, są stosunkowo bardziej stałe) i jest postrzegana jako niezbędna baza do uaktualniania. Można więc przypuszczać, że silna



Koncepcje wiedzy studentów informatyki Politechniki Gdańskiej. Źródło: badania własne

pozycja „twardej" wiedzy w początkowej fazie studiów pełni określoną rolę.

„W szkole jest taka bardziej teoretyczna wiedza, którą można dopiero po nagięciu stosować w praktyce. Sam kierunek, który sobie wybrałem, jest mocno teoretyczny, bo to jest właściwie zastosowanie informatyki w różnych dziedzinach. Czyli nie jest zastosowanie stricte informatyczne, tylko powiedzmy taki pomost pomiędzy informatyką a jej zastosowaniem. Właściwie informatyka dla informatyki nie ma sensu, jak żadna właściwie nauka, jak socjologia dla socjologii" (student V roku, wyw. 4).

Pierwsze dwa lata studiów informatycznych mają charakter inicjacji w kulturę uczelni technicznej. Badani studenci czują się przepracowani, nie mają wolnego czasu, są „wćwiczani" w inżynieryjne przedmioty („twardą wiedzę"). Niektórzy z nich podkreślają **rytualistyczny charakter początkowego etapu studiów.** Studenci zauważają, że politechnika wykorzystuje techniczne przedmioty do selekcji na pierwszych latach studiów, dopiero później studenci mogą uczyć się „miękkiej wiedzy" – mniej tradycyjnej w świecie inżynieryjnym.

„Odsiew można byłoby zorganizować w inny sposób wydaje mi się. Często odsiew jest bardzo niesprawiedliwy. Bo na przykład są studia informatyczne, na których odsiew jest z elektroniki, typu jakieś tam urządzenia elektroniczne. To jest zupełnie niedorzeczne, mi się wydaje, czy jakaś analiza matematyczna"(student V roku, wyw. 4).

„Kwestia jest taka, po pierwszym semestrze trochę ludzi od nas z roku poleciało. A jak się w jakimś takim dalszym rozrachunku okazało, to wylecieli ci, którzy byli słabi psychicznie. Po prostu okazało się, że cała masa ludzi miała dziesięć braków, a tak naprawdę w pierwszym semestrze nie można mieć żadnego. Ci słabsi psychicznie się załamali: dziesięć braków to już koniec, zrezygnowali ze studiów, dziesięć braków, skreślony, do widzenia. Natomiast się okazało, że cała masa ludzi po prostu zacisnęła zęby, że te dziesięć braków to jest do nadrobienia i pozaliczali. Okazało się, że można zaliczać jeszcze dwa, trzy miesiące po zakończeniu sesji. Trzeba być silnym psychicznie" (student V roku, wyw. 7).

Po ukończeniu inicjacyjnego okresu studiów studenci mają więcej czasu wolnego, więc zaczynają łączyć studia z pracą zawodową. Rozpoczynają pracę w sferze informatycznej, co zapewnia im praktyczne doświadczenia. Oceniając studia, wskazują na niewystarczającą ilość praktycznych zajęć. Studenci informatyki w większości opanowali podstawowe umiejętności komputerowe jeszcze przed podjęciem studiów (jak np. języki programowania) i postrzegają intensywny trening twardej wiedzy podczas pierwszych dwóch lat studiów jako nieprzydatny w przyszłej pracy zawodowej.

Praktyka staje się tym, czego potrzebują, by awansować w firmach komputerowych – **w pracy liczą się umiejętność zarządzania i negocjacji, wiedza psychologiczna czy matematyczna, która pomaga myśleć w analityczny sposób i te kompetencje stają się pożądanymi obszarami uczenia się.**

„Jest potrzebna wiedza z psychologii – jakie kolorki ludzie lubią i jak musi wyglądać [witryna], żeby przyciągać uwagę" (student I roku, wyw. 1).

Dominacja teorii jest często rozumiana jako zapewniająca podstawę do praktycznych zastosowań. **Praktyczna wiedza**, rozumiana jako **kompetencja do działania**, zgodnie z wypowiedziami studentów **jest niedoreprezentowana w programie**. Dlatego program jest postrzegany jako niekompletny, co rodzi silną potrzebę lub nawet konieczność uzupełnienia go doświadczeniami ze świata zewnętrznego, ze świata pracy. Stąd takie znaczenie studenci przypisują pracy podczas studiów – zarówno ze względów finansowych, jak i edukacyjnych.

„Jeśli chodzi o programowanie, to studia dają, dają pewne bardzo głębokie podstawy (...) do tego, natomiast jeśli chodzi o administrację, dają podstawy teoretyczne bardziej, a administratorom potrzeba trochę wiedzy praktycznej. Tej mieliśmy jakby o wiele mniej i właśnie dlatego – jak powiedziałem wcześniej – tej praktyki będzie nam trochę brakowało" (student V roku, wyw. 10).

Wiedza w koncepcjach studenckich jawi się jako kompetencja profesjonalna, szczególnie przez badanych studentów pożądana, bo stanowi ważną dyspozycję do rozwiązywania zadań (które są, i które pojawią się dopiero w przyszłości) z zakresu informatyki.

Koncepcje uczenia i opinie o byciu nauczanym

Koncepcje uczenia się można podzielić na uczenie się jako nabywanie (informacji, umiejętności i doświadczeń) i uczenie się jako rozwiązywanie problemów. Uczenie się jest dla studentów informatyki procesem ciągłym – *lifelong learning* (ciągłe uaktualnianie wiedzy jest szczególnie istotne, uzasadniane dynamicznym postępem w tej dziedzinie). Uczenie się przebiega w kontekście indywidualnym bądź społecznym. Silna motywacja wewnętrzna występuje wówczas, gdy przyswajanie wiedzy ma służyć głównie praktycznej kompetencji do działania:

„Mi po prostu zależy na tym wewnętrznie, wiec ja chcę, a jeszcze jak mnie to interesuje, to ja drążę to, wchodzę w szczegóły, naprawdę poznaję to dobrze i pamiętam" (student I roku, wyw. 5).

„Człowiek, który siedzi przed komputerem nie jest głodny, nie musi jeść, nie musi spać(....) Po prostu ja będąc przed komputerem, jestem w innym świecie, nic mnie nie interesuje, co się dzieje wokoło" (student I roku, wyw. 6).

W grupach odbywa się wzajemna wymiana informacji, rozwiązań, wzajemne tłumaczenie niezrozumiałych zagadnień, korzystanie z czyjejś pracy. Taka współpraca przy uczeniu się jest wymuszona przez wymagania uczelni, które często określane są jako nadmierne, i którym trudno podołać w pojedynkę. Praca zespołowa jest, tylko w pewnych obszarach, postrzegana jako wpisana w program studiów, w organizację procesu uczenia się przez akademię, gdyż laboratoria są prowadzone na bazie uczenia się problemowego (wspólnie wykonywane projekty).

„Od studenta wymaga się więcej niż student potrafi na razie. To znaczy jest wiedza teoretyczna – a wymaga się wiedzy praktycznej, np. rozwiązania jakiegoś problemu" (student I roku, wyw. 4).

„Studiowanie takie grupowe jest bardzo pomocne, dlatego, że są pewne zagadnienia, pewne mechanizmy, które należy poznać, zrozumieć. Można wykuć, ale to jest często bardzo, bardzo bolesne, lepiej to zrozumieć. Ze wspólną nauką to jest tak, że nie trzeba tego wszystkiego rozgryzać samemu. Ja rozgryzę jeden problem, ty rozgryziesz drugi, oszczędzimy sobie pół dnia" (student V roku, wyw. 6).

Studenci dostarczają sobie nawzajem bardzo silnego wsparcia informacyjnego (instrumentalnego) dotyczącego zagadnień informatycznych. Podkreślają wagę wzajemnej pomocy – pomagają sobie nawzajem w rozwiązywaniu problemów natury informatycznej – taka nieformalna wymiana informacji jest często uważana za bardziej owocną i użyteczną niż

uczestnictwo w zajęciach uczelnianych. Niekiedy studenci łamią zasady panujące w uczelni i wykorzystują gotowe rozwiązania wzięte od kolegów (często starszych roczników).

Studenci, uczący się jednocześnie w ramach uczelni i w miejscu pracy, wskazują na zachodzącą wzajemną integrację wpływu uczelni i doświadczeń nabywanych w środowisku pracy.

„Nie mogę powiedzieć, że coś się nauczyłem na studiach, a coś w pracy. Do jakiegoś momentu studiowałem, coś tam liznąłem, poszedłem do pracy, zobaczyłem jak coś wygląda w praktyce. I później to jest taki wspólny układ. Coś się nauczysz na studiach, wykorzystasz w pracy, wyszlifujesz, zdobędziesz praktykę w tym. Coś w pracy wykonujesz, akurat na studiach leci jakiś przedmiot, który gdzieś w tych okolicach się kręci, więc czerpiesz z tego przedmiotu maksymalnie dużo, co jest ci potrzebne do pracy. Nie można oddzielić tego, bo to się dzieje w różnej kolejności albo z różnych powodów" (student V roku, wyw. 7).

„Podczas studiów poznałem niektóre z tych rodzajów, niektóre z tych rzeczy, znaczy poznałem dziedziny, różne rodzaje dziedzin, różny jest mój stopień zagłębienia się w nie, ale podczas pracy, praca pozwoliła mi znaleźć sposób, żeby te różne dziedziny połączyć" (student V roku, wyw. 15).

Nabywane doświadczenia przenoszone są głównie z miejsca pracy na szkołę, a nie odwrotnie – ze szkoły na miejsce pracy. Zjawisko to można nazwać **„odwróconym transferem uczenia się"**. Przykładem może tu być wspomniane powyżej przenoszenie nawyków pracy (polegające np. na wykorzystaniu w swoim programie gotowych modułów zbudowanych przez innego członka zespołu), co może być postrzegane jako swego rodzaju sprzeczność z tradycją uczelni i systemem edukacji.

Studenci V roku wyrażają jednak niedosyt pracy zespołowej (wspólne wykonywanie projektów) w organizowanym przez uczelnię procesie uczenia się. Mają świadomość, że umiejętność pracy w grupie jest niezbędna w pracy zawodowej informatyka, a jednocześnie nie czują się do niej w pełni przygotowani przez uczelnię:

„To, co na przykład też w firmie, w pracy w firmie wyszło, że na studiach przydałoby się coś takiego jak praca grupowa. To znaczy mamy teraz projekt grupowy, mieliśmy dwa semestry temu, ale taki, że była grupa, która robi jakiś jeden projekt, a przydałoby się tak, że są dwie grupy, każda z nich robi moduł tego projektu i one muszą się między sobą dogadywać, często na tym tle są duże kłopoty, spięcia, jedni na drugich zwalają robotę i tak dalej. Tego na studiach nie miałem, takie coś by się przydało, przygotowanie do tego rodzaju kwestii by się przydało, ewentualnie rozwiązywanie tego typu problemów" (student V roku, wyw. 8).

Respondenci postrzegający politechnikę jako nieprzyjazne środowisko uczenia się często **przypisują kadrze słabe umiejętności dydaktyczne:**

„Ogólnie chodzi o to, że po prostu kadra informatyczna, oni po prostu są z jednej dziedziny, matematyka, bądź no niestety informatyka. Natomiast w dziedzinie humanistycznej, pedagogika i te sprawy, oni mają małe doświadczenie niestety i no niestety jest zgrzyt. Często ludzie po prostu nie potrafią się porozumieć z ludźmi" (student V roku, wyw. 2).

„Może bym nie zmienił programu, tylko zmieniłbym wykładowców, są tacy, którzy czasami nie wiem, nie dociera do mnie, to co mówią, to jest jakiś zmarnowany czas, no bo przedmiot jest ciekawy, a jednak nie wykorzystany" (student V roku, wyw. 1).

Niekiedy krytyka odnosi się nawet do wiedzy merytorycznej nauczycieli:

„W jakiś sposób bardziej egzaminy mobilizują do tego, żeby tę wiedzę przyswoić, ale nie da się ukryć, że wielu po prostu prowadzących np. [...] jest kompletnie nie przygotowana pedagogicznie, ich wykłady są nudne i nie do zniesienia, się po prostu na nie się nie chodzi. Laborki są fajne (...) fajne jest po prostu dostanie zadania i później go rozwiązywanie czyli prowadzący też (...) nie (...) rzadko się zdarza, żeby (...) prowadzący dysponował taką wiedzą i taką komunikatywnością w połączeniu, żeby wytłumaczyć [...] Często widziałem nawet sam czasem, że (...) większa wiedza jest u studentów, niż u tych asystentów, jednak tak jak właśnie patrzę – wszyscy najlepsi już pracują i no kto zostanie na tej uczelni? Raczej przeciętniacy i no to trudno im się dziwić, że ktoś później po 2 latach takiego przeciętniaka ktoś 2 lata później się spyta lepszy no i po prostu będzie jakaś wymigująca odpowiedź." (student V roku, wyw. 3).

Kryterium wyboru danego przedmiotu (przedmioty dowolne, fakultatywne) nie staje się tematyka poruszana na zajęciach, lecz kompetencje dydaktyczne prowadzącego. Osoby znaczące, wspominane w wywiadach, to ci, którzy są instrumentalnie ważni w trakcie studiów i w pracy, np. promotorzy prac magisterskich, czy wykładowcy oceniający egzaminy.

„Jak były przedmioty obieralne, ja nie patrzyłem żeby iść na przedmiot, który ładnie brzmi, tylko [...] na prowadzących i tylko i wyłącznie pod kątem prowadzących wybierałem przedmioty i chyba mam jedną z najlepszych kombinacji tych przedmiotów obieralnych, które można było sobie wybrać przez cały okres studiów; po prostu naprawdę ciekawe tematy naprawdę takie przyszłościowo brzmiące, a jak się widziało, kto to prowadzi, no to tak mówię: no przecież on nie wyciśnie z tego przedmiotu nic. No i faktycznie później narzekali wszyscy, że takie pierdoły, że jakieś składanie tekstów (...) dla gazet (...) coś takiego, co wszyscy o tym wiedzą" (student V roku, wyw. 3). cdn

Małgorzata Cackowska
Anna Strużyńska-Kujałowicz
Instytut Pedagogiki
Uniwersytet Gdański

Z teki poezji

Hymn młodych gdynian

To morze czule pieszczące twe stopy
I las ofiarny do dziś Cię tulący
I ludzka myśl wielka, sięgająca gwiazd
I Polski zmartwychwstałej trudny
próby czas
I praca rąk, tysięcy odważnych i mądrych
I Kaszub charakter prawy,
w tradycji niezłomny

Stworzyły Cię Gdynio.

Nam los łaskawy pozwolił
Wyrastać w Twoich ramionach
Do tylu marzeń sięgać
Boś z tak wielu zrodzona

Własnymi oczami oglądać
Jak młoda Twa twarz wciąż pięknieje
Z historii Twojej niezwykłej
czerpać na przyszłość nadzieję

Patrząc w świat coraz nam bliższy
Tworzymy Ci dziś naszą własną
I pęczniejemy z dumy
Mówiąc: „To nasze miasto"

Antonina Furman
Politechnika Gdańska



1904 1945 2004/2005
JUBILEUSZ POLITECHNIKI w GDAŃSKU

Wspomnienia studenta z lat 1945 - 50

Po wstąpieniu na Politechnikę trzeba było rozejrzeć się za jakimś zajęciem. Mój brat Jacek zatrudnił się w pogotowiu elektrycznym Politechniki, ja wstąpiłem do Straży Akademickiej.

Członkami Straży byli studenci różnych wydziałów.

Jako były żołnierz zostałem drużynowym; naszym szefem był docent z Wydziału Chemii kapitan Minc. Uzbrojenie nasze stanowiły karabiny i pistolety automatyczne, oczywiście z ostrą amunicją. Wartownię mieliśmy przy głównej bramie wejściowej w budynku, w którym mieszkał główny portier pan Marzec. Jego syn, student, był również członkiem Straży Akademickiej. Zadaniem Straży była ochrona tego, co na terenie Politechniki zostało po dawnych gospodarzach oraz ochrona budynków na terenie miasta, zawierających puste mieszkania przeznaczone dla profesorów, którzy mieli wykładać na Politechnice. Budynki te mieściły się w okolicy Politechniki, przy ulicy Bohaterów Getta Warszawskiego oraz w okolicy Akademii Medycznej. Nowi mieszkańcy Gdańska wyszukiwali dla siebie puste mieszkania, które potem przydzielał zarząd miasta. W Gdańsku było sporo tak zwanych „szabrowników", którzy rozkradali wszystko, co się dało, i wywozili. Również i na wielką skalę, np. urządzenia portowe wywoziła armia sowiecka. Znana była historia, gdy załadowany dźwigami i innymi urządzeniami dok pływający holowany przez sowietów wywrócił się i zatonął w Zatoce Gdańskiej. Teren dawnego Wolnego Miasta Gdańska był traktowany przez wojsko sowieckie jako ziemia niemiecka. Utworzenie Straży Akademickiej było konieczne, gdyż zarówno władze administracyjne Gdańska, jak i Politechniki, były w fazie tworzenia się, i zabezpieczenie terenu Politechniki inną drogą było niemożliwe. Panował ciągły ruch ludności cywilnej i wojska sowieckiego, które zajmowało szereg obiektów w mieście. Mieliśmy posterunek przy bramie głównej i pełną dobę patrolowaliśmy cały teren Politechniki. Cały główny teren Politechniki był wtedy ogrodzony oryginalnym metalowym płotem, którego pręty w pewnych odstępach były oznaczone metalowymi ozdobami w kształcie miniaturowych kół zębatych, cyrkli, kotwic, kątomierzy, trójkątów, skrzyżowanych kluczy. Na części płotu od ulicy Fiszera ozdoby te istnieją do dzisiaj. Pewnego razu szliśmy z kolegą Staszkiem Wardzińskim w czasie nocnego patrolu wzdłuż płotu od ulicy Traugutta. W budynku po drugiej stronie ulicy odbywała się huczna zabawa. Strzeliliśmy z karabinów w powietrze. Efekt był piorunujący, światło zgasło i zaległa kompletna cisza; w tym okresie ludzie mogli się spodziewać różnych rzeczy. Poszliśmy dalej i nie wiem, czy zabawę kontynuowano. Amunicji mieliśmy dosyć i dla wprawy urządzaliśmy sobie nocną strzelnicę w dolnym korytarzu bocznym Gmachu Głównego. Patrolowaliśmy również podziemne tunele, w których biegły kable energetyczne. W tunelu pod Gmachem Głównym znaleźliśmy mnóstwo talerzy i innych naczyń stołowych. Środkowa część Gmach Głównego była zrujnowana i wypalona (przedtem zamieniona na szpital wojenny), w budynku Wydziału Elektrycznego był szpital zakaźny oraz magazyn niemieckich mundurów, które otrzymywaliśmy z przydziału. Ja dostałem kurtkę mundurową zimową, białą z jednej strony i o barwach ochronnych z drugiej; dostałem również płaszcz żandarma, z którego krawiec uszył mi zimowe spodnie. Buty reperowaliśmy u szewca Lipskiego, który miał warsztat blisko Politechniki.



1945 r. – na dachu Gmachu Głównego PG Straż Akademicka – student Aleksander Marzec z Wydziału Architektury (fot. z Pracowni Historii PG)

We wspomnieniach („Pismo PG", październik 1998) napisałem o zerwaniu złoconej tarczy z popiersiem chyba „kajzera", umieszczonej nad frontowym wejściem do Gmachu Głównego, którą kolega ze straży chciał sprzedać Amerykanom ze statków przywożących dary UNRRA Ponieważ nie było węgla, istniała obawa niszczenia drewnianych mebli i wynoszenia z terenu uczelni na opał. Kiedyś grupa pracujących ich na terenie Politechniki Niemców usiłowała wynieść za bramę część drewnianych mebli, kiedy kazałem im to zostawić, usłyszałem „polnische Schwein"; musiałem energicznie przywołać do porządku Niemca, który pewno liczył na to, że nie zostanie zrozumiany. Ze względu na brak węgla, mieliśmy dłuższą przerwę semestralną w zimie 1945/46 i przedłużony rok akademicki 45/46 w okresie letnim. Wyjazd na Święta Bożego Narodzenia i Nowego Roku1946 większości studentów z środkowej i południowej Polski odbywał się nie bez przygód. Ponieważ pociągi chodziły nieregularnie i były przepełnione, ekipa studencka zajmowała dwa lub trzy wagony w czasie formowania pociągu w Gdyni i bohatersko broniła ich przed tłumem na każdej stacji aż do Tczewa. Ponieważ nie było części szyb, ludzie usiłowali wchodzić oknami. Działy się dantejskie sceny. Pównież podróż nie przebiegała spokojnie, gdyż na stacjach słychać było wrzaski podróżnych okradanych przez cywilnych i wojskowych rabusiów. Podczas powrotu do Gdańska po przerwie miałem zabawne zdarzenie: jakaś młoda panienka pytała nas, czy zostanie wpuszczona do Gdańska bez wizy. Widocznie głęboko tkwiło w jej głowie Wolne Miasto „Danzig". Ze śmiechem zapewnialiśmy ją, że zostanie wpuszczona do polskiego Gdańska. Pewnego razu, chyba na wiosnę 1946



1945 r. – studenci Politechniki Gdańskiej spa-li w salach wykładowych (fot. z Pracowni Historii PG)

roku grupa żołnierzy sowieckich usiłowała zabrać stojący na terenie uczelni poniemiecki samochód marki Adler. Nie pozwoliliśmy im i sprawę musiał załatwić kapitan Minc. W 1946 roku zaczęły działać na uczelni organizacje polityczne: Związek Młodzieży Wiejskiej, Związek Niezależnej Młodzieży Socjalistycznej i komunistyczny Związek Walki Młodych. Studenci starszych roczników, to byli w przygniatającej większości dawni żołnierze Armii Krajowej, bezpartyjni, którzy przyszli uczyć się i nadrabiać stracone lata. Najwięcej komunistycznej młodzieży ZWM liczył Wydział Chemii. W czasie strajku (maj 1946 roku), gdy miałem służbę przy bramie głównej, przed bramą stanął samochód ciężarowy, którym przywieziono z miasta gromadę członków Związku Walki Młodych, którzy domagali się wpuszczenia na teren uczelni; byli bardzo agresywni. Po uzyskaniu telefonicznej zgody rektora Turskiego otworzyliśmy im bramę. Rozbiegli się po Gmachu Głównym, nie zastali nikogo, więc tylko rozrzucili mnóstwo ulotek. Na polecenie rektora, aby trochę tych ulotek zostawić, zebraliśmy je z panem Marcem i spaliliśmy wszystkie. Mijały dni dyżurów w Straży, wykładów i ćwiczeń na przemian. Poza służbą odrabialiśmy tak jak wszyscy obowiązkowe 80 godzin pracy na rzecz uczelni. Pewnego dnia, w ramach tych godzin mieliśmy porządkować przydzielony Politechnice, należący dawniej do loży masońskiej gmach przy ulicy Własna Strzecha 18a. Udaliśmy się tam, ale sowiecki wartownik nie wpuścił nas. Dopiero po kilku dniach mogliśmy tam wejść; sala na pierwszym piętrze przedstawiała oryginalny widok. Okna były wybite i pod wpływem deszczu parkiet sali wybrzuszył się, tworząc górę na więcej niż metr wysoką. W pomieszczeniach od strony ulicy było pełno bezładnie porozrzucanych książek technicznych, które mieliśmy zabrać i przenieść na teren Politechniki. W następnym roku budynek ten został zajęty przez katedrę profesora Stanisława Szpora. W latach 1945-47 zawijały do portu Gdańsk amerykańskie statki z darami UNRRA. Były to paczki z konserwami mięsnymi, boczkiem, kawą, papierosami. Ponieważ obiecywano nam udział w otrzymywaniu tych paczek, a termin przedłużał się, ogół studentów wystąpił z manifestacją. Poszliśmy pod gmach województwa, lecz wartownik nie chciał wpuścić delegacji, wypowiadając przy tym jakieś obelżywe słowa pod naszym adresem; wtedy wyskoczył jeden ze studentów w mundurze oficera marynarki i przywołał wartownika do porządku. Po tym incydencie zaczęto z nami rozmawiać. Na zakończenie tych bardzo niepełnych wspomnień obrazek z otoczenia Politechniki. Na terenie przy zbiegu ulic Fiszera i Sobieskiego stały baraki jeńców niemieckich. Na ścianie baraku wymalowali oni czarną farbą napis: „Meine Ehre ist Treue" – była to dewiza SS. Nie wiem, czy to było wojsko SS, w każdym razie napis ten świadczył o ich postawie. Nie pamiętam, czy byli pilnowani przez żołnierzy sowieckich czy polskich.

Napis ten wywoływał nasze oburzenie – zbyt świeża była pamięć o wyczynach Niemców w czasie dopiero co zakończonej wojny.

Wojciech Winiarski
Emerytowany pracownik PG



1904 1945 2004/2005
JUBILEUSZ POLITECHNIKI w GDAŃSKU

Moje czterdzieści pięć lat spędzone w murach Alma Mater

Studia i po dyplomie

Dyplom

Praktyka pływająca kosztowała mnie ponad dwa miesiące. Praca dyplomowa była zaawansowana w minimalnym stopniu. Temat mojej pracy dyplomowej, to „Projekt wstępny turystycznego statku śródlądowego" u z-cy prof. W. Dobromirskiego. Realizacja praktyk pływających przedłużyła nasze studia o semestr, i jako pierwsi na Okrętowym studiowaliśmy pełne sześć lat. Była już druga dekada marca, zabrałem się ostro za przygotowanie koncepcji projektu i omówienie z z-cą prof. Dobromirskim, by móc jak najszybciej rozpocząć właściwy projekt. Zbliżały się Święta Wielkanocne, postanowiłem pojechać na parę dni w rodzinne strony. Miałem jeszcze łańcuszki do sprzedania. W Radomsku spotkałem moją szkolną koleżankę Elę, zapytałem ją o moją dawną sympatię Basię, bo straciłem z nią jakikolwiek kontakt. Basia po maturze wyjechała na nakaz pracy na Ziemie Odzyskane, a jej rodzice wyjechali z Radomska. Od Eli dowiedziałem się, że obie studiowały polonistykę na Katolickim Uniwersytecie Lubelskim, otrzymałem dokładny adres Basi, postanowiłem odświeżyć znajomość.

Po powrocie do Gdańska zabrałem się z pasją za projekt dyplomowy. Miałem także zajęcia w Katedrze, choć w tym czasie łaskawiej patrzono na moje mniejsze zaangażowanie w pracę zawodową. Napisałem list do Basi z propozycją spo-

tkania się w Lublinie. Po nadrobieniu zaległości, wybrałem się w maju do Lublina na zapowiedziane spotkanie z dziewczyną z dawnych lat. Zawiozłem jej jakieś drobiazgi z zagranicznych wojaży, aby choć trochę zaszpanować. Zatrzymałem się w hotelu „Europejskim" na Krakowskim Przedmieściu. Trzy dni, jakie mogłem poświęcić, przeminęły jak sekundy. Rozmawialiśmy i rozmawialiśmy, ale nie da się streścić sześciu lat w trzy dni. Poza tym byliśmy już dorośli – nie tylko teoretycznie, jak po maturze – ale i wyszkoleni przez życie, po prostu byliśmy już inni. Przed Basią był egzamin dyplomowy. Zaprosiłem ją do Gdańska po dyplomie. Chciałem jej pokazać miasto, piękne plaże.

Wieczorem wsiadłem do warszawskiego pociągu i z przesiadką w Warszawie na Wschodnim wracałem do Gdańska. W tamtych czasach pociągi były najczęściej przepełnione, ale wagony restauracyjne były wyśmienite. Na Dworcu Wschodnim, w pociągu do Gdańska wsiadłem do przedziału, gdzie siedziało już sześć osób. Na korytarzu też było tłoczno. Zapamiętałem młodą dziewczynę, oficera lotnictwa i księdza. Dyskutowaliśmy na temat obecnej młodzieży i po jakimś zdaniu poczułem na sobie piorunujące spojrzenie dziewczyny, która nie zgadzała się z moim poglądem w danej kwestii. W miarę zbliżania się do Gdańska ubywało pasażerów, oficer wysiadł w Malborku. W przedziale pozostała dziewczyna i ja, nie rozmawialiśmy ze sobą. Rozmyślałem o czasie spędzonym w Lublinie. Kiedy wysiadałem w Gdańsku, zobaczyłem, że dziewczyna też zbiera się do wysiadki, zaproponowałem poniesienie jej bagażu. Poszliśmy na przystanek tramwajowy, aby dojechać do Wrzeszcza, wcześniej powiedziałem, że wysiadam przy Miszewskiego. Ale w drodze postanowiłem, że pomogę jej ponieść tę cholernie ciężką walizkę. Jadąc prawie w milczeniu, dojechaliśmy do ulicy Chopina, wtedy dziewczyna powiedziała: „Ja tu wysiadam". Podeszliśmy pod blok i ja zaproponowałem, że może się jeszcze spotkamy, przedstawiłem się, podając numer telefonu do pracy. Dziewczyna podała mi swój, i tak to się zaczęło.

Przede mną było wiele pracy nad dyplomem, ale zdecydowany zapał przybliżał zakończenie. Po tygodniu zadzwoniłem do dziewczyny z pociągu (miała na imię Fredzia) z propozycją spotkania. Po wstępnych oporach zgodziła się. Maj szybko umknął; praca dyplomowa była prawie gotowa. Dowiedziałem się, że Zjednoczenie Żeglugi Śródlądowej ogłosiło konkurs na statek, jaki projektowałem. Postanowiłem, że wystartuję, choć wiązało się to z częściowym rozszerzeniem mojej pracy.

W połowie czerwca złożyłem promotorowi całość pracy dyplomowej, recenzentem był mgr inż. C. Gościniak, pracownik Katedry Projektowania Okrętów. Termin egzaminu dyplomowego wyznaczono na czwarty lipca. Egzamin nie wypadł mi wspaniale, jak sobie wyobrażałem, ale zdałem. Po załatwieniu formalności, wysłałem swój projekt na konkurs, otrzymałem wyróżnienie i nagrodę w wysokości trzech tysięcy złotych, co stanowiło trzymiesięczną pensję.

Po dyplomie nie było wypoczynku, wczasów czy błogiego lenistwa. Musiałem nadrabiać zaległości pracy w Katedrze. W Katedrze kadrę dydaktyczną stanowili: z-ca prof. L. Kobyliński – Szef, adiunkci: M. Krężelewski, W. Wełnicki, st. asystenci: M. Frąckowiak, R. Langer, i od października asystenci: W. Maksymiuk, S. Nawrocki (na etacie naukowo-badawczym); w Zakładzie (gospodarstwie pomocniczym) – inż. Z. Gryglewski, A. Fiedziuszko, T. Nasiłowski, T. Matysiak, L. Dębski, J. Połubiński, w warsztacie: Mędrzycki, B. Szymanek, J. Berendt, J. Kania, R. Snarski, E. Adelman i fotograf K. Parell, sekretariat i księgowość: M. Weber, A. Curyło, J. Pipski. W następnych latach, w miarę rozwoju naszej Katedry przybywało pracowników, by pod koniec lat 70. osiągnąć stan 84 pracowników.

Po dyplomie zabrałem się do pracy – zaprojektowałem i nadzorowałem wykonanie modelu 10-tysięcznika (statek był budowany w Stoczni Gdańskiej) przeznaczonego do badań modelowych na jeziorze w naszej Stacji Doświadczalnej zwanej „Bazą" w Iławie. Ponadto nauczyłem się wykonywać próby oporu w basenie modelowym (30x3x2 m) z urządzeniem grawitacyjnym.

Nadal mieszkałem w akademiku na ul. Wyspiańskiego, przechowując Juniora i Mundka w okresie wakacji. Wiktor ożenił się, więc nasze wspólne radio powędrowało do niego jako wiano. Koledzy pokpiwali sobie, że „poleciał" na radio. Junior i Mundek szukali pracy, bo w 1957 r. nie obowiązywały już nakazy pracy. Z końcem czerwca pożegnaliśmy naszego Bułgara Kolę Peewa, z którym do dziś utrzymuję kontakt.

Moja korespondencja z Basią po trzech miesiącach zboczyła na ślepy tor. Nie przyjechała w odwiedziny do Gdańska. Utrzymywałem znajomość z „dziewczyną z pociągu", a lato tego roku było iście plażowe.

Co dalej?

Rok 1957 upływał w znacznie szybszym tempie niż poprzednie lata. Dla mnie osobiście działo się zbyt dużo. Praktyka pływająca, dyplom, nowe znajomości, początki prawdziwej pracy na uczelni i perspektywy dalszego rozwoju. Pozostawał jednak dylemat: pozostać na Politechnice i poświęcić się pracy badawczej, czy lepiej pójść do stoczni lub biura konstrukcyjnego? Jak zdobyć mieszkanie, bo trzeba było opuścić akademik?

Skończył się w moim życiu okres trudnej i wytężonej pracy, zakończony dyplomem. W kraju też skończył się po październiku okres trudnego do zniesienia reżimu. W początkowym okresie po październiku wstąpiła w społeczeństwo nadzieja na lepsze życie. Na uczelni październikowa odwilż zaowocowała wyborami rektora. Został nim profesor W. Balcerski z Wydziału Budownictwa Wodnego. Przestał działać Związek Młodzieży Polskiej, założony w 1948 r. we Wrocławiu. W jego miejsce z inicjatywy PZPR powstał w 1957 r. Związek Młodzieży Socjalistycznej – młodzieżowa organizacja polityczna, w początkowym okresie licząca kilkadziesiąt osób w całej uczelni. W drodze odrodzenia popaździernikowego Zrzeszenie Studentów Polskich, działające od 1950 r., przyjęło od listopada 1957 r. nową strukturę organizacyjną – Uczelniany Parlament Zrzeszenia Studentów Politechniki Gdańskiej.

Wakacje przepracowałem w Katedrze Teorii Okrętów, rozwiązując nowe problemy, jakie mi stawiano. Zdecydowałem, że zostaję na uczelni, ale dydaktyka mnie nie pociągała. Uległem urokowi nowych wyzwań, właściwie pionierskich, bo nierealizowanych dotychczas w Polsce – okrętowych badań modelowych, i to na otwartym akwenie.

PO DYPLOMIE

Pierwsze lata pracy

Zdecydowałem pozostać na uczelni i pracować w Katedrze Teorii Okrętów,



Przygotowanie modelu lodołamacza L-250 do transportu

zajmując się badaniami modelowymi. Pod koniec sierpnia 57 r. wysłano mnie do Krakowskiej Stoczni Rzecznej w celu zrobienia pomiarów holownika „Trzmiel", potrzebnych do wykonania dokumentacji. Pan Sidor z Krakowa miał mi pomagać w pomiarach. Zatrzymałem się w hotelu przy Floriańskiej i usiłowałem skontaktować się z „pomagierem". Nic z tego – wyjechał. Na drugi dzień pojechałem do Krakowskiej Stoczni Rzecznej, holownik był wyciągnięty na slipie. Udało mi się namówić chłopaka („załoganta" z holownika) do pomocy. Przygotowałem szkice, a potem mierząc wpisywałem odpowiednie wielkości. Po powrocie do Gdańska musiałem wykonać podstawowe rysunki – linie teoretyczne, plan generalny, zlady i kilka pomniejszych potrzebnych do dokumentacji klasyfikacyjnej.

We wrześniu wpadłem na dwa dni do Rodziców, w drodze powrotnej odwiedziłem Juniora w jego rodzinnych stronach w Kieleckiem. Miałem zaproszenie, aby odwiedzić Fredzię w jej rodzinnych stronach w Zamościu i poznać jej Rodziców i rodzeństwo. Skorzystałem więc z bliższej odległości i od Juniora pojechałem do Zamościa. Wróciłem do Gdańska i w trzeciej dekadzie pojechałem na próby wodolotu do Iławy. Jesień poświęciłem na opracowanie skryptu „Zbiór zadań z teorii okrętu" – część „Sterowność okrętu".

W październiku otrzymałem z Rady Zakładowej Związku Nauczycielstwa Polskiego (ZNP) talon na kupno motoru SHL; ze względu na długie i częste pobyty w Iławie poprosiłem kolegów o odbiór tegoż motoru w wyznaczonym terminie. Motor garażowałem w akademiku na korytarzu.

Ponieważ poważnie zacząłem myśleć o małżeństwie z Fredzią, to nie oglądając się na przydział mieszkania z Urzędu Miejskiego (kwaterunku), zapisałem się z dwoma kolegami z Katedry do Nauczycielskiej Spółdzielni Mieszkaniowej, która dopiero się organizowała, a my byliśmy pierwszymi członkami. Obiecano nam mieszkania w 59 r. Później dowiedziałem się, że już istnieje Gdańska Spółdzielnia Mieszkaniowa i pierwsze mieszkania będą już w 58 r., przenieśliśmy się więc do tej Spółdzielni. Lokalizacje obiecanych mieszkań były na ul. Stolarskiej w śródmieściu Gdańska.

Aby wpłacić wkład 28 tys. zł, musiałem zaciągnąć pożyczkę, ale niestety tylko 10 tys. zł na okres pięciu lat, z Zakładowego Funduszu Pożyczkowego. Pierwszy z naszej trójki Miłosz wprowadził się do nowego mieszkania w czerwcu 58 r. Mietek K. i ja zamieszkaliśmy w następnym budynku we wrześniu 58 r. Pod koniec 57 r. pojechałem do Zamościa poprosić rodziców Fredzi o jej rękę, prośba została przyjęta, termin ślubu wstępnie ustaliliśmy na kwiecień 58 r.

W Katedrze współpracowałem z adiunktem Wiesławem Wełnickim, przygotowując metodę badań oporowo-napędowych i sterowności na akwenie otwartym. Z Republiki Federalnej Niemiec (RFN) zaimportowano dynamometr wraz z agregatem prądotwórczym do pomiarów napędowych, dodatkowe urządzenia do pomiaru strumienia nadążającego. Sami projektowaliśmy dynamometr do pomiaru oporu, dynamometr do pomiaru sił i momentu na sterze oraz pomost dynamometryczny – „katamaran". Ponadto współprojektowałem torograf do pomiaru średnicy cyrkulacji modeli swobodnych. Wszystkie te urządzenia po ulepszeniach służyły długie lata w badaniach prowadzonych przez naszą Katedrę.

Junior wyprowadził się po wakacjach z akademika do wynajętego pokoju i zatrudnił się w Biurze Konstrukcyjnym Taboru Morskiego w Gdańsku. Mundek znalazł pracę w Stoczni Jachtowej na Stogach, ale nadal mieszkał ze mną w akademiku.

Na Święta Bożego Narodzenia pojechałem na krótko do domu, młodszy brat Stanisław pracował w Fabryce Maszyn w Radomsku, u ojca pojawiły się objawy niewydolności krążenia i astmy. Mój ojciec, zaczynając od swojego półsierocego dzieciństwa, zawsze ciężko pracował, ale ta związana z mozołem konieczność utrzymywania się przy życiu nigdy nie zabiła w nim męstwa i odwagi. Uczestniczył w wojnie polsko-bolszewickiej, odznaczono go wówczas Krzyżem Walecznych za wielkie męstwo. Brał także udział w kampanii wrześniowej 1939 r.

Po świętach powróciłem do Gdańska, mieszkałem nadal w akademiku.

Pewnej styczniowej niedzieli 58 r., po randce w kinie zaprosiłem narzeczoną, jej koleżankę i Stefana na rozgrzewkę. Miałem przygotowaną wódkę, modną w owym czasie porterówkę. Pomagał mi ją przygotować Mundek (dwie ćwiartki spirytusu i 2 butelki 0,33 l porteru). Mundek po zmieszaniu spirytusu z porterem do jednej z pustych butelek wrzucił zapałkę, resztki spirytusu zapłonęły. Porterówka została odpowiednio schłodzona za oknem. Nieco zmarznięci przyszliśmy do akademika, Mundek przygotował herbatę, kanapki i ciastka. Po pierwszym kieliszku Junior, uśmiechając się, powiedział „ta wódka jest coś za słaba", ale panie chwaliły, że jest bardzo dobra. Ja po drugim kieliszku zorientowałem się, że kolesie zamienili jedną ćwiartkę spirytusu na wodę, ale efekt „dobrej wódki" pozostał.

W tym czasie w Katedrze wykonywaliśmy wiele prac związanych ze statecznością statków. Ta dokumentacja była potrzebna do wymogów klasyfikacyjnych Polskiego Rejestru Statków. Moim zadaniem było wykonywanie arkuszy krzywych hydrostatycznych, a przede

wszystkim chodziłem z Andrzejem Fiedziuszko na próby przechyłów, czyli „kiwanie", do określenia położenia środka ciężkości statku.

Przygotowywałem projekt modelu motorówki ze Stoczni Remontowej „Nauta" w Gdyni do badań w Iławie, projekt modelu lodołamacza L-250 z Biura Projektów i Studiów Taboru Rzecznego (BP i STR) we Wrocławiu do badań uciągu i sterowości. Badania lodołamacza wykonywałem we wrześniu i październiku, a motorówki w listopadzie i na początku grudnia. Kończyliśmy pomiary 8 grudnia, temperatura powietrza była ujemna, ale był wiatr i jezioro falowało. W czasie obiadu wiatr zacichł, jezioro momentalnie „stanęło". Pokryło się cieniutkim lodem. Dokończyliśmy jeszcze dwa przebiegi prędkości i zakończyliśmy działalność w Iławie na rok 58.

Wspomnę, że zostałem „uszczęśliwiony" kierowaniem Ośrodka Badawczego w Iławie. Wiązało to się z ciągłymi wyjazdami i organizacją spraw administracyjno-budowlanych. Kiedy przebywałem w Iławie, nie mogłem wykonywać prac zleconych w Zakładzie, bo nie miałem na to czasu. Pensja asystenta była niewielka, zwróciłem się do Szefa z pytaniem, czy nie ma możliwości dodatkowej zapłaty za tę jakby dodatkową pracę w Iławie. Ale szef odpowiedział, że mi płaci pensję. Sprawowałem tę „fuchę" od wiosny 58 r. do lata 59 r.

Moje osobiste sprawy toczyły się swoim torem. W marcu wziąłem ślub cywilny z wybranką, a 12 kwietnia ślub kościelny w stronach rodzinnych żony w Starym Zamościu. Po czterech dniach od wesela wróciliśmy z żoną do Gdańska. Zaprosiłem do pokoju w akademiku kolegów z pracy na drobny poczęstunek poweselny. Do końca kwietnia mieszkaliśmy oddzielnie, żona z koleżanką w pokoju na ul. Śmiałej, a ja w akademiku. Chodząc często na plac budowy, obserwowaliśmy, jak powstaje nasze mieszkanie. Mój akademik na czas wakacji przeznaczono na międzynarodowy hotel studencki. Zdecydowałem, że od maja żona przeprowadzi się do mnie, bo szukanie sublokatorki na 2-3 miesiące nie bardzo się opłacało, a liczyłem, że najpóźniej na koniec sierpnia będziemy mogli się przeprowadzić do własnego mieszkania. Żona pracowała w Zakładach Taboru Kolejowego na Przeróbce, przyjechała do Gdańska na nakaz pracy w 54 r.

Pod koniec sierpnia spakowałem bardzo skromny dobytek używany w akademiku, żona też zrobiła to samo ze swoim i 2 września wynajętą bagażówką przewieźliśmy leżankę, 2 krzesła, radio i parę paczek książek do naszego mieszkania, które wydało nam się ogromne. Mieszkanie na drugim piętrze z dużą loggią, dwa pokoje, kuchnia, łazienka, ale całość wynosiła tylko 51,5 m². **Mieliśmy widok na ruiny kościoła św. Brygidy i na zegar dworcowy.**

Napisałem do Rodziców informację, że już przeprowadziłem się do nowego mieszkania. Mama tę informację odczytała opacznie – że ja się sam przeprowadziłem. Na taką sugestię ojciec z właściwą sobie decyzyjnością przyjechał natychmiast do nas. Szczęście, że mieliśmy leżankę, bo inaczej spałby na podłodze na materacu dmuchanym. Czasy były trudne, wszystkiego brakowało. Chodziłem trzy tygodnie do sklepu meblowego, aby kupić meble. Kiedy było to możliwe, kierownik sklepu z ul. Długiej poprosił, abym poszedł do magazynu na ul. Chmielnej i wybrał jeden z dwu kompletów. Okazało się, że nie mogę obejrzeć, ponieważ komplety te obiecano komuś z dyrekcji. Wróciłem do sklepu, zapłaciłem i już z kwitkiem po odbiór zgłosiłem się ponownie do kierownika magazynu. Tym razem był bardzo uprzejmy i proponował inne meble. Żona wybrała dodatkowo toaletkę, mówiąc, że kupimy ją jutro, bo dzisiaj nie mamy już pieniędzy. Pan kierownik powiedział, żeby zabrać ją dzisiaj wraz z kupionym kompletem, a pieniądze dostarczymy następnego dnia. Było to miłe i zaskakujące jednocześnie. Odtąd miałem „wejście" do magazynu meblowego, dopóki rezydował tam poznany pan kierownik. Powoli doprowadzaliśmy nasze mieszkanie do stanu używalności.

Żona miała trochę kłopotów zdrowotnych i lekarz zaordynował jej oprócz leków wyjazd do sanatorium. Zbiegło się to z początkiem grudnia. Turnus tak się nieszczęśliwie zaczynał, że trwał do 30 grudnia, a wcześniej wyjechać nie było można; wyglądało na to, że Święta Bożonarodzeniowe będą nietypowe. Pojechałem do żony i wróciliśmy razem 30 grudnia do domu.

Minął następny rok. Założyłem rodzinę, zdobywałem praktykę w rozwiązywaniu problemów w dziedzinie okrętowych badań modelowych. Praca coraz bardziej mnie wciągała, choć wynagrodzenie nie było adekwatne do wysiłku, ale tworzyło się coś, czego w Polsce nie było. W semestrze letnim 59 r. w zastępstwie W. Wełnickiego (wyjechał na stypendium do Wielkiej Brytanii) prowadziłem ćwiczenia z teorii okrętów na trzecim roku, na specjalności statków śródlądowych. Od 1.07.59. otrzymałem awans na starszego asystenta naukowo-badawczego.

Zestawy pchane

W 59 r. rozpocząłem długoletnią współpracę z BPiSTR-em z Wrocławia, dotyczącą zestawów pchanych – nowa technologia żeglugi, nowe typy jednostek, nowe wyzwania. Musiałem zaprojektować modele barek i pchacza do badań oporu, napędu i sterowności. Modele zostały wykonane z drewna w skali



Ekipa pomiarowa po zakończeniu prób motorówki



Badania modelowe zwrotności zestawu pchanego „Żubr"

1:5, dwie barki i pchacz o wymiarach 16,3x1,7x0,28 i wyporności D= 5,875 m^3. Zestaw został nazwany „Żubr", o mocy pchacza rzeczywistego 2x90 KM. Prototyp został zbudowany w 61 r. Miałem wtedy możność sprawdzenia na jednostce rzeczywistej wyników z badań modelowych. Próby przeprowadziłem na torze regatowym Brdyujście w Bydgoszczy. Głównie chodziło o charakterystyki manewrowe jak również uciąg pchacza. Nie obeszło się bez pewnych zabawnych problemów. Szyper na pchaczu kategorycznie odmówił – „tu nie będę robił zestawem żadnej cyrkulacji, bo się nie zmieści". Miałem z sobą wyniki badań i tłumaczyłem, że na pewno wykona średnicę cyrkulacji przy pełnej prędkości, bo tak wynika z badań modelowych. Nic to jednak nie pomogło, powiedział tylko „jak żeś pan taki mądry, to sam pan steruj". Byłem jeszcze młody i chyba nie zdawałem sobie sprawy z trudności, bo przecież nie sterowałem taką jednostką, ale zdecydowałem się pokazać, że zestaw wykona pełną średnicę cyrkulacji na tym akwenie. Podpłynąłem możliwie najbliżej prawego brzegu i „wyłożyłem stery o 35°, robiąc zwrot w lewo. Oczywiście zmieściłem się w akwenie, pozostawiając co najmniej 100 m po zwrocie do lewego brzegu. W fazie początkowej zwrotu rufa pchacza znalazła się w odległości 1–1,5 m od brzegu – trochę za blisko. Po tym dowodzie pan szyper nie miał już wątpliwości.

Ale wspominając tę historię, wybiegłem nieco w przód. 20 sierpnia 59 r. żona urodziła córkę, a że 21 są imieniny Joanny, to wspólnie z żoną ustaliliśmy, że nadamy naszej córce imię Joanna. Rodzina mi się powiększyła. Żona po wykorzystaniu urlopu macierzyńskiego zwolniła się z pracy, aby zająć się wychowaniem córki. Na pomoc babci z powodu zbyt dużej odległości nie mogliśmy liczyć. Musiałem zwiększyć moją wydajność, aby samemu zarobić na utrzymanie rodziny!

Poprosiłem Szefa o zwolnienie z obowiązków kierownika Ośrodka Badawczego w Iławie, potocznie zwanego „Bazą" – prośba została przyjęta.

Rozwój żeglugi śródlądowej przede wszystkim na Odrze wymuszał dalszy rozwój metody pchania. Następnym typem pchacza był „Tur", o mocy 2x120 KM. Pozostawało jeszcze wiele problemów do rozwiązania, ze sterowności, napędu, kształtów barek i pchaczy, sposobów ustawienia barek w zestawie itp.

W Katedrze przybyło pracowników zarówno inżynierów, jak i techników, zostali zatrudnieni Jan Dudziak, Andrzej Zborowski, Krzysztof Paul, Witold Krenicki i kilku techników do warsztatów i pracowni elektronicznej. Z dotychczasowego składu odeszli do przemysłu Z. Gryglewski, J. Polubiński, L. Dębski.

W 60 r. szef wyjechał na stypendium i staż naukowy do Wageningen w Holandii, powrócił ze stażu W. Wełnicki. Ja skupiłem się na badaniach napędowo-manewrowych modelu holownika H 660, projektu stoczni „Nauta" z Gdyni. Ponadto przeprowadziłem kilka badań oporu w basenie modelowym dla różnych jednostek, również kontynuując prace nad udoskonalaniem aparatury pomiarowej i metodyki badań manewrowych.

W uczelni odwilż popaździernikowa powoli minęła, choć reżim lat pięćdziesiątych zdecydowanie nie powrócił.

Pierwszym z okrętowców-kadłubowców, który w tym okresie obronił doktorat, był z-ca prof. J. Doerffer w 60 r., a mój Szef, z-ca prof. L. Kobyliński w 61 r. Nie pamiętam, kto z pracowników Katedry wymyślił, że po obronie doktoratu, świeży doktor musi to potwierdzić przepłynięciem całej długości basenu modelowego, 30 m. W Katedrze wśród pracowników panowały raczej koleżeńskie stosunki. Może nie wszyscy czuli się częścią zespołu, ale spotkania choinkowe przed wigilią Bożego Narodzenia lub otwieranie sezonu badawczego w Iławie temu służyło. Z perspektywy czasu myślę, że Szef miał specyficzny sposób traktowania swoich pracowników. Wymagał wywiązywania się z nałożonych zadań, a za mało uwagi zwracał na rozwój pracownika,

W latach 1961-62 zajmowałem się w bardzo szerokim aspekcie badaniami sterowności zestawów pchanych na bazie pchacza „Żubr" i dwu barek BP-300. Badano wpływ rodzaju sterów wielopłetwowych oraz ich rozmieszczenia na zwrotność przy ruchu naprzód i wstecz, badano grupy sterów zaśrubowych, jak i przedśrubowych.

W moich sprawach osobistych zaszła też drobna zmiana. Żona w marcu 62 r. podjęła pracę w Biurze Projektów Budownictwa Morskiego w Gdańsku.

W okresie zimowym pracowałem nad optymalizacją kształtu tunelu śrubowego i jego wpływu na charakterystyki napędowe pchacza. Badania nad tym problemem prowadziłem na modelu pchacza „Bizon" (2x300 KM) w basenie modelowym. Po zakończeniu tych prac i przeprowadzonej analizie opracowałem wytyczne do projektowania tuneli śrubowych dla pchaczy, a już tak na marginesie podam, że pchaczy „Bizon" zbudowano około stu. W październiku 62 r. prowadziłem w Iławie badania modelowe napędu, uciągu i zwrotności lodołamacza L-500 – projekt Biura Konstrukcyjnego Taboru Morskiego. Po wybudowaniu lodołamacza L-250 i L-500 uczestniczyłem w próbach rzeczywistych jednostek.

Stefan Nawrocki
Emerytowany pracownik
Politechniki Gdańskiej



1904 1945 2004/2005
JUBILEUSZ POLITECHNIKI w GDAŃSKU

Polemika

z artykułem „ Ze studiów na Politechnice Gdańskiej w latach 1948-1954" Tadeusza Witalewskiego („Pismo PG" Nr 2/2003)

Z okazji zbliżającego się jubileuszu Politechniki Gdańskiej w „Piśmie PG" pojawiają się artykuły wspomnieniowe, często interesujące. Mnie zainteresował artykuł pt. „Ze studiów na Politechnice Gdańskiej 1948 – 1954 (cz. I)" (z lutego bieżącego roku, str. 24). Autor artykułu, absolwent Politechniki Gdańskiej, wspomina rok 1948 i lata późniejsze, pisząc o starym już wtedy profesorze, który na początku swojej kariery miał „napisać rozprawę doktorską, w której niezbicie udowodnił niemożliwość unoszenia się ciał cięższych od powietrza" i dalej: „praca została opublikowana i obroniona na publicznej rozprawie doktorskiej." Autor wysnuł z tego następujący wniosek: „jeżeli ktoś ma zostać znakomitym naukowcem, to nim zostanie, niezależnie od tego czy napisze złą pracę doktorską, a nawet jak jej w ogóle nie napisze." Pięknie napisane. Gdyby nie to, że jest to informacja abstrakcyjna, lecz „z kluczem". Ponadto jest nieprawdą. Prawie wszyscy studenci Politechniki Gdańskiej Wydziałów Mechanicznego, Budowy Okrętów, Elektrycznego i Inżynierii Lądowej, w latach czterdziestych zeszłego wieku, wiedzą „kto zacz", był bowiem znanym uczonym nie tylko w Polsce, ale również za granicą. Nie trzeba wielkiego wysiłku, by sprawdzić tytuł rozprawy doktorskiej, bowiem została ona opublikowana w języku niemieckim, w czasopiśmie naukowym (Annalen der Physik, Lipsk 1904), była znaczącym przyczynkiem do teorii stykania się ciał sprężystych i rozwinięciem prac H. Hertza. Warto stwierdzić, że było to znane czasopismo naukowe, a nie wydawnictwo jakiegoś zakładu mało znanej uczelni. Ponadto w latach 1954 – 1964, staraniem Polskiej Akademii Nauk, ukazały się „Pisma" tegoż Autora, gdzie wymienioną pracę doktorską można znaleźć przetłumaczoną na język polski (*Przyczynek do teorii stykania się ciał stałych sprężystych*, tom II, str. 45 – 54, PWN – Warszawa, 1956).

Trudno polemizować z Autorem wspomnień o tym, jakie „anegdoty" pamięta z tamtych lat, jednak przed podaniem do druku warto by sprawdzić realia. Stykanie się ciał stałych (czyli zagadnienia kontaktowe teorii sprężystości), to jednak nie to samo co latanie. Jeżeli by taka praca doktorska została obroniona, to można by również mieć zastrzeżenia do jej promotora i do Rady Wydziału, a nie tylko do wypromowanego doktora.

Niemniej, jak fama głosi, broszura, zawierająca stwierdzenia mylne z punktu widzenia znacznie późniejszych poglądów na rozwój lotnictwa, została napisana i wydana własnym sumptem Autora. Po pewnym czasie, Autor rzekomo wykupywał egzemplarze w księgarni. Po każdej bez wyjątku prelekcji o osiągnięciach naukowych tego Uczonego pada pytanie *„a czy wie Pan, że Profesor opublikował książeczkę, w której twierdził, że nic cięższego od powietrza w powietrzu latać nie może?"*. Po podzieleniu się ze słuchaczami tym odkryciem, pytający siada z dumą, zadowolony ze swojej wiedzy. To nic, że Uczony pozostawił po sobie wiele osiągnięć naukowych, a hipoteza wytrzymałościowa nosi Jego imię. Ważne jest, czy z początkiem dwudziestego wieku, we Lwowie, wypowiedział zdanie, że *nic cięższego od powietrza w powietrzu latać nie może"*.

Przez bez mała pół wieku starałem się odkryć, czy egzemplarz tej broszury mimo wszystko zachował się. Poszukiwania w bibliotekach uniwersyteckich miast dawnej Galicji (to znaczy Lwowa i Krakowa) nie dały wyniku pozytywnego. Podobno istnieje osoba, mieszkająca w Łodzi, przechowująca egzemplarz wspomnianej broszury. Nie udało mi się do niej dotrzeć. Chciałbym wreszcie móc stwierdzić, co Wielki Uczony rzeczywiście napisał, jak naprawdę brzmi to niefortunne zdanie i co z tego wynika. Okazało się jednak, że wiele można się dowiedzieć z prasy. Z końcem XIX i początkiem zeszłego wieku panowały inne poglądy, również stan wiedzy odbiegał znacznie od dzisiejszego. William Thomson (czyli Lord Kelvin), prezes londyńskiego Towarzystwa Królewskiego, napisał: *„Cięższe od powietrza maszyny latające są niemożliwe"*.

W liście do Baden-Powella (Prezesa Towarzystwa Aeronautycznego) odmówił wstąpienia do Aeronautical Society, z powodu swojego przekonania, że niemożliwe jest skonstruowanie latającej maszyny cięższej od powietrza, oraz że latać mogą jedynie balony. Fakt ten nie oznaczał jednak, że nie dostrzegał latających ptaków, owadów, czy też kul armatnich, lub po prostu rzucanych kamieni. Jeżeli chwilę zastanowimy się, to stwierdzimy, że sens cytowanego zdania wypowiedzianego przez W. Thomsona i zdania *„nic cięższego od powietrza w powietrzu latać nie może"*, lub zdania *„udowodnił niemożliwość unoszenia się ciał cięższych od powietrza"* różni się bardzo. Upłynęły jeszcze długie lata zanim „latające maszyny" były w stanie przenosić duże ciężary na duże odległości.

Zbigniew S. Olesiak
Absolwent
Wydziału Mechanicznego PG

Z teki poezji

Gest

W szarości dnia, kolorem jest
Malutki czasem - ludzki gest.
Uśmiech na twarzy lub ciepłe słowo,
Zaraz jest wokół kolorowo.

Niech więc codzienność naszych dni,
Ubarwi życzliwości czar,
By smutny świat pogodą lśnił,
W sercach, radości tuląc żar.

Marek Biedrzycki
Dział Współpracy z Zagranicą

Tajemnice ludzkiej inteligencji (cz. V)

Inteligencja fizyczna

Z umysłem jest jak ze spadochronem: przydatny jest tylko wtedy, gdy się rozwinie
(Techniki trenowania umysłu)



Nawet nie zdajemy sobie sprawy, jak bardzo nasze życie uzależnione jest od ruchu. Wykonując rozmaite czynności, uruchamiamy ogromną ilość mięśni. Robimy to absolutnie nieświadomie. Możliwe jest to dzięki perfekcyjnemu „okablowaniu", jakim jest nasz system nerwowy. To dzięki niemu możemy chodzić, wymachiwać rękami, mrugać oczami, mówić i wykonywać mnóstwo innych rzeczy. Każda najmniejsza czynność ma swoje źródło w mózgu. Gdybyśmy się nie ruszali, zanikłyby mięśnie, przestałby pracować system oddychania, niedotleniony mózg uległby degeneracji, kręgosłup niepodtrzymywany przez mięśnie nie byłby w stanie utrzymać nas w pozycji pionowej.

Ale chodzimy i żyjemy „pełną parą", ponieważ nasz mózg niestrudzenie sprawuje kontrolę nad przetwarzaniem i transformacją mechanizmów ośrodkowych w celu uzyskania skutku motorycznego. Dzieje się tak dlatego, bo jesteśmy nieustannie bombardowani bodźcami, na które musimy reagować. Nasze oko reaguje na bodźce przestrzenne, system głosowy odpowiada za jedną z najwyższych umiejętności człowieka, dłoń pozwala na wykonywanie czynności manipulacyjnych i kontrolnych. Np. ruch stawu barkowego uzależniony jest od dziesięciu mięśni, z których każdy powiązany jest z wieloma jednostkami ruchowymi, kontrolowanymi przez zakończenia nerwowe. W naszym banku pamięci zakodowane są wzorce zachowań w określonych sytuacjach, które pobierane są, gdy zajdzie potrzeba ich zastosowania. Wzorce te są modyfikowane w zależności od sytuacji. Wyjaśnię to na prostym przykładzie. Gdy zdejmujemy z półki jakiś przedmiot, musimy wyciągnąć rękę, rozluźnić palce, chwycić przedmiot, przenieść go w zaplanowane miejsce. Jeżeli zmieni się wysokość półki, kształt przedmiotu, jego waga, miejsce docelowe, następuje modyfikacja wzorca. Mózg „uczy się" szybko, niezależnie od naszej świadomości.



Umiejętności ruchowe odróżniane są od werbalnej wiedzy, ponieważ prawdopodobnie kodowane są oddzielnie w ośrodkowym układzie nerwowym. Nieznany jest sposób komunikowania się systemów werbalnych i niewerbalnych. Dokonuje się on przypuszczalnie na wyższym poziomie, obejmującym wyobrażenia i abstrakcje.

I w tym miejscu dochodzimy do związku ruchu z inteligencją, która nazywana jest inteligencją ruchową, kinestatyczną lub cielesno-kinestatyczną. Oprócz czynności, które – jak wcześniej wspomniałam – odbywają się automatycznie, poza naszą świadomością, wykonujemy cały szereg czynności w sposób zaplanowany, świadomy. Taniec, uprawianie sportów, działania związane z realizacją wynalazku są wyrazem naszych umiejętności posługiwania się ciałem. Każdy z nas przyzna, że są ludzie, którzy w tych dziedzinach osiągają wyniki niedostępne dla innych. Nie każdy może być biegłym pianistą, tancerzem baletowym czy łyżwiarzem. Sukcesy pływackie Otylii Jędrzejczak czy narciarskie wyczyny Adama Małysza to nie tylko efekt treningu. W ułamku sekundy muszą oni zareagować na bodźce, podjąć optymalną decyzję, która zapewni uzyskanie najlepszego wyniku. Ekstremalna sytuacja powoduje błyskawiczną reakcję. Jest wiele zawodów, które częściej można byłoby nazwać powołaniem, ze względu na konieczność natychmiastowej reakcji, która nie odbywa się automatycznie, ale jest efektem wcześniejszych doświadczeń i umiejętności natychmiastowego wyciągania wniosków. Uważam, że do tej grupy ludzi zaliczyć można wszelkiego rodzaju ratowników, taterników, strażaków, kaskaderów, komandosów, pilotów, artylerzystów. Szczególne umiejętności ruchowe posiadają również sportowcy, a zwłaszcza gimnastycy, rowerzyści, łyżwiarze, narciarze, a także ludzie sztuki – aktorzy, tancerze (taniec klasyczny, balet, taniec na lodzie), żonglerzy. W przeszłości do grupy ludzi o wyspecjalizowanych umiejętnościach ruchowych zaliczano telegrafistów, a dzisiaj należą do nich na pewno pracownicy obsługujący komputery.

Zdaniem psychologów czynności, których raz się nauczymy, nigdy nie zostaną przez nas zapomniane. Gdy raz opanujemy sztukę pływania lub jazdę na rowerze, czynność tę zapamiętamy do końca życia. Jeżeli nie będziemy jej wykonywać, to i tak umiejętność ta zostanie zachowana w 80 procentach, w przeciwieństwie do materiału werbalnego, który nasza pamięć traktuje bardziej po macoszemu.

Co zatem mają począć ci, których natura nie obdarzyła hojnie inteligencją ruchową? Okazuje się, że drzemie ona w każdym z nas i możemy ją uwolnić, wykorzystując w codziennym życiu. Trudno nam uwierzyć w połączenie „fizyczności" i „inteligencji", ale istnieje ono, gdy łapiemy na przykład w locie spadającą szklankę. Ciało reaguje w tym momencie szybciej niż umysł, który rejestruje fakt spadania szklanki w ciągu czterech dziesiątych sekundy, podczas gdy ręka łapie ją o trzy dziesiąte sekundy szybciej. Podobnie reagujemy, gdy poślizgniemy się na lodzie. Wracamy do równowagi automatycznie, zanim zdążymy upaść. Identycznie wygląda sytuacja, gdy samochód wpada w poślizg. Ręka szybciej niż świadomość wyprowadza kierowcę z niebezpiecznej sytuacji.

Każdy, kto siedzi przy komputerze, wie, jak wiele wysiłku wymagało opanowanie umiejętności posługiwania się myszą. Pomogła nam w tym nasza inteligencja ruchowa. Dlatego warto ją rozwijać, bowiem zapewni nam ona lepszą

koordynację ruchów, a to z kolei usprawni wszystkie czynności fizyczne. Będziemy sprawniej radzić sobie w każdej sytuacji, która wymaga umiejętności interpretacji sygnałów ciała (przykładem jest tu spadająca szklanka). Mniej wysiłku będziemy wkładać w czynności wykonywane z większą efektywnością oraz łatwiej przyswoimy umiejętności fizyczne, które będziemy wykonywać później bez błędów. Bardzo ważne będzie również zachowanie energii potrzebnej do wykonania dłuższej pracy, umiejętności radzenia sobie ze stresem i zwiększenie odporności na choroby. Nie bez znaczenia stanie się również zdobycie umiejętności mechanicznego wykonywania wielu czynności oraz – co jest bardzo cenne – umiejętności posługiwania się językiem ciała, co pomoże nam zdobyć zaufanie innych i skłonić ich do współpracy. Aktorzy, politycy, prezenterzy telewizyjni na co dzień posługują się językiem ciała. Jeżeli robią to umiejętnie, osiągają sukces; jeżeli nie, ponoszą klęskę. Każdy z nas, obserwując przedstawicieli tych trzech grup, może zauważyć, co wywołuje pozytywną, a co negatywną reakcję. I naśladować zachowanie.

Warto więc szybko i bezbłędnie przyswoić sobie umiejętności fizyczne, zwiększyć efektywność nie zwiększając wysiłku, przygotować ciało do jak najlepszego wykonania potrzebnych czynności lub przyswojenia sobie nowych umiejętności, utrwalić zdobytą wiedzę, walczyć z chorobami, pokonywać większe stresy, dłużej pracować.

Praktyka wykazuje, że nie doceniamy roli naszego ciała w odniesieniu sukcesu. Okazuje się bowiem, że komunikacja między ludźmi to nie tylko rozmowa. Sfera niewerbalna wywiera silniejszy wpływ na rozmówcę niż słowa. Tak twierdzą eksperci. Niepokój, sztywność postawy, kanciastość ruchów, ruchy rąk mają ogromne znaczenie, bo przekazują rozmówcy naszą niepewność, tak samo jak pewność siebie informuje o naszej kompetencji, zdolnościach oraz wysokim poziomie inteligencji. Dlatego musimy zwrócić większą uwagę na przyjęcie odpowiedniej postawy, co pozwoli odczytać sygnały, które chcemy przekazać, aby osiągnąć cel i sukces.



Od wczesnego dzieciństwa uczymy się wszystkiego przez naśladownictwo. Dlatego warto poobserwować ludzi, którzy wypracowali odpowiednie techniki w kontaktach z drugim człowiekiem. Jednym z wzorów mogą być dla nas dziennikarze telewizyjni, umiejący nawiązać pozytywny kontakt emocjonalny z osobami, z którymi przeprowadzają wywiad. Ponieważ łatwiej jest rozmawiać z osobą podobną do nas, dlatego zazwyczaj dostosowują się do rozmówcy. Daje to poczucie bezpieczeństwa, uspokaja, budzi zaufanie, wyzwala pragnienie współpracy i porozumienia oraz ogranicza postawy obronne.

Nie ma wątpliwości, że podobny język ciała dwóch kontaktujących się ze sobą osób prowadzi do głębszego związku emocjonalnego między nimi, a tym samym do porozumienia, wyrażanego uśmiechem, skinieniem głowy, uściskiem dłoni czy gestem, w przeciwieństwie do niedopasowania, niemożności nawiązania współpracy i powstania antagonizmów.

Dostosowanie się do rozmówcy pomaga w świadomej kontroli nieświadomych sygnałów, wysyłanych innym przez nasze ciało, zdobywaniu przyjaciół, natychmiastowym odczytywaniu nastrojów i myśli innych ludzi oraz unikaniu wysyłania sygnałów, które podważą nasze wysiłki, informując drugą osobę o lęku, braku zainteresowania, braku spokoju, nieuwadze, wyłączeniu etc.

Uczymy się całe życie. Nikt nie oczekuje od nas rekordów, zwłaszcza fizycznych, ale nasza osobista inteligencja fizyczna może bardzo wiele w naszym życiu zmienić. Warto więc w nią zainwestować, zwłaszcza że nie wymaga to nadzwyczajnych zabiegów.

W jednej z książek o inteligencji znalazłam myśl, która bardzo mi się spodobała, ponieważ jest zachętą do pracy nad sobą, dlatego pozwalam sobie na jej zacytowanie: „Człowieku, Ty sam jesteś swoją własną granicą, wznieś się ponad to".

Ewa Dyk-Majewska
Biblioteka Główna

rys. Kuba Gornowicz

Gardner H. : Inteligencje wielorakie. Teoria w praktyce. Media Rodzina 2002
Stine J. M. : Rozwiń swoją inteligencję. Grupa Wydawnicza Bertelsmann Media 2002
Techniki trenowania umysłu. Muza 2001
Zdolności a proces uczenia się. Pod red. N. J. Mackintosha i A. M. Colmana. Zysk i S-ka 2002

Z teki poezji

Spóźniony wiersz na urodzenie dziecka

Córce

Ty sama byłaś poezją
tak piękną w swej potędze,
gdy zstąpiłaś w me życie,
bałam się pisać wiersze.

Choć to trzy lata minęły
wciąż jaśnieje najświetniej
dzień, chwila, myśl pierwsza,
szczęście, że żyjesz, że jesteś.

Dla innych będziesz człowiekiem
podobnym do setek tysięcy,
dla mnie na zawsze zostaniesz
spełnieniem snów najświętszych.

Polski powrót lat 80.

Gdy z daleka wracasz w najpiękniejszą
noc grudniową
i słowa kolędy drżą ci na ustach,
i pewność w sercu rozlewa się błogo,
że za jednym z tysięcy
rozmigotanych okien
czeka na ciebie Twój Dom,

nagle ulatuje w niebyłe
czas teraźniejszy
unurzany w polskich
dwudziestowiecznych troskach.
Przez łzy widzisz postać
w poświacie otwartych drzwi.
To miłość na próg wyszła,
aby ciebie spotkać.

„Co czujesz, gdy oczy zamkniesz
zasiadłszy w fotelu
i słyszysz w głosach bliskich
własne myśli stamtąd?"
„Radość koi me serce, a zmęczone dłonie
dotyk główek dziecięcych na mej piersi
wspartych".

Antonina Furman
Poltechnika Gdańska



DBAJMY O JĘZYK !

Mi się to nie podoba, czyli kłopoty z zaimkami

Zaimki osobowe *ja* i *ty* przybierają w niektórych przypadkach podwójne formy fleksyjne. Przypomnijmy sobie ich odmianę:

M.	*ja*	M.	*ty*
D.	*mnie*	D.	*ciebie* albo *cię*
C.	*mnie* a. *mi*	C.	*tobie* a. *ci*
B.	*mnie* a. *mię*	B.	*ciebie* a. *cię*
N.	*mną*	N.	*tobą*
Msc	*o mnie*	Msc.	*o tobie*

Formy *mnie*, *ciebie* i *tobie* nazywamy pełnymi, natomiast *mi*, *cię*, *ci*, a także nieco już archaiczne *mię* – formami skróconymi. Zasady poprawnej polszczyzny nakazują używanie form pełnych wtedy, gdy na odpowiedni przypadek zaimka *ja* lub *ty* pada akcent logiczny. Odnosi się to w szczególności do sytuacji, gdy zaimki te stoją na początku zdania (***Mnie** się zdaje...*) lub występują w przeciwstawieniu (*Wszystko zawdzięczam **tobie**, nie jej.*). Poza tym pełne formy łączą się zawsze z przyimkami (np. *przy **mnie**, do **ciebie**, do **mnie**, bez **ciebie***). W innych wypadkach powinniśmy stosować formy skrócone, które nie mają samodzielnego akcentu logicznego, a tworzą go z wyrazem poprzedzającym. Powiemy zatem: *Daj **mi** to*, ale: ***Mnie** to daj, a nie **jemu***. Podobnie: *Podoba **ci** się to?*, ale: ***Tobie** się to podoba?*

W ostatnich kilku latach obserwujemy jednak gwałtowny proces wypierania formy pełnej celownika zaimka *ja* i zastępowania jej formą skróconą. Prawie cała polska młodzież mówi: *Mi się zdaje...*, *Mi się to podoba...*, *Mi to nie odpowiada...* itp. Coraz częściej mówią tak również osoby starsze, nawet te z wyższym wykształceniem. Ten ewidentny błąd językowy jest tak powszechny, że protesty językoznawców zdają się tu być już głosem wołającego na puszczy. Osoby dbające o poprawność językową powinny jednak mówić: ***Mnie** się zdaje...*, ***Mnie** się to podoba...*, ***Mnie** to nie odpowiada...* Forma skrócona może jednak wystąpić na początku zdania składowego, po wyrazie mającym samodzielny akcent, np. *Śpiewam, jeśli **mi** się tak podoba.*

Podwójne (a nawet potrójne) formy fleksyjne występują także w odmianie zaimków *on* i *ono*.

Tu również Polacy miewają problemy i naruszają zasady poprawności.

Występujący nieraz błąd polega na zastępowaniu formy skróconej zaimka *on* formą pełną. Oto dwa przykłady: *Uciekinier z Czeczenii zwrócił się z prośbą o udzielenie jemu azylu w Polsce. Egzamin był dla mnie za trudny, toteż nie mogłem jego zdać.* W zdaniach tych należało użyć form skróconych, gdyż na użyte w nich zaimki nie pada akcent logiczny. Poprawnie zatem powinno być: *... o udzielenie mu azylu. Egzamin był dla mnie za trudny, toteż nie mogłem go zdać.*

Przyp.	Liczba pojedyncza	
M.	*on*	*ono*
D.	*jego, niego, go*	*jego, niego, go*
C.	*jemu, niemu, mu*	*jemu, niemu, mu*
B.	*jego, niego, go*	*je, nie*
N.	*nim*	*nim*
Msc.	*o nim*	*o nim*
	Liczba mnoga	
	rodzaj męskoosobowy (chłopcy, ludzie)	rodzaj niemęskoosobowy (ptaki, stoły, dzieci, dziewczynki)
	oni	*one*
	ich, nich	*ich, nich*
	im, nim	*im, nim*
	ich, nich	*je, nie*
	nimi	*nimi*
	o nich	*o nich*

Co się tyczy zaimka *ono*, to błędem jest stosowanie w bierniku formy *go* zamiast *je*:

Ponieważ dziecko płakało, matka wzięła go na ręce. Poprawnie: *... wzięła je...*

To pojęcie jest zbyt trudne, żeby go zdefiniować prostymi słowami. Popr. *... żeby je zdefiniować...*

W wypadku liczby mnogiej błąd polega na stosowaniu formy biernika rodzaju męskoosobowego dla biernika rodzaju niemęskoosobowego. Oto przykłady:

Komisja czyta podania i dzieli ich na trzy grupy. Popr. *... dzieli je ...*

Dziekan wymienił dwie studentki, podając ich za przykład pracowitości. Popr. *... podając je ...*

Stefan Zabieglik
Wydział Zarządzania i Ekonomii

Anegdota

Jasiu do taty:
- Tato, tato, ten pan się ciebie kłania!
- Nie ciebie, tylko tobie. - poprawia ojciec.
- Mi?
- Nie mi, tylko mnie.
- Przecież mówię, że ciebie.

Odrobina humoru na co dzień

„Co się gapisz? Weź spraya i coś napisz"! (napis na murze)

Ech, gdzie te czasy, kiedy Jan Pietrzak zniewalał nas swoim humorem, a na estradach brylowali Zenon Laskowik i Bohdan Smoleń! Dziś polski humor nieco wyliniał i wyłysiał. To, co prezentuje Pan Janeczek jest zwykłym ociężałym sarkazmem bez odrobiny polotu, Zbigniew Jujka – niedawny lider humoru rysunkowego – spadł do II ligi, „Kabaret Elita" zniknął z rynku satyry (artyści występowali zbyt często, *spiritus movens* grupy – Jan Kaczmarek, zapadł na nieuleczalną chorobę, a nadworny poeta „Elity", Andrzej Waligórski, opuścił jakiś czas temu ziemski padół). Wyjątkowym wydarzeniem lat 60. były telewizyjne spektakle „Kabaretu Starszych Panów". Jego twórcy – Jeremi Przybora i Jerzy Wasowski – przekazywali niepowtarzalny nastrój absurdu spowitego mgłą melancholii, poezji oraz ponadczasowego żartu – z życia. Niestety, elitarność owego humoru powodowała, że nie wszyscy odbiorcy potrafili go zrozumieć. Należy również wspomnieć o nieżyjących mistrzach: Marianie Załuckim i Jonaszu Kofcie, którzy tworzyli ongiś *pour épater le beurgeois* (aby zadziwić mieszczucha). Wojciech Młynarski... cóż, na emeryturze nie trzeba pracować!

Reasumując: polski humor znakomicie rozwijał się, niczym bakterie, na pożywce tworzonej przez system i patologie PRL. Można było spodziewać się, że po 1989 r. ów humor, niczym zmutowana (bardziej złośliwa) bakteria, będzie skuteczniej obnażał oraz piętnował dzisiejsze etyczne słabości i wszechobecne afery polityczno-gospodarcze. Niestety, po zmianie pożywki „bakterie humoru" – jak widać – obumarły, zdegradowały się.

Jest jednak wyjątek – Jacek Fedorowicz. To jego „Dziennik" co tydzień zaskakuje telewidza wspaniałymi skojarzeniami, zabawnymi sytuacjami. Pan Jacek udowadnia, że w codziennym życiu mamy całe pokłady humoru, zwłaszcza w polityce, tylko trzeba je odkryć i umiejętnie eksploatować. Dokonując wstępnej weryfikacji, wskazałbym jeszcze na trzech zdolnych satyryków: Marcinów – Wolskiego i Dańca, oraz Krzysztofa Piaseckiego.

Innym źródłem humoru są zwykłe mury. Przed laty zapełnione były wolnościowymi hasłami typu: „Telewizja kłamie" i „Precz z cenzurą" (hasła nadal aktualne), „Solidarność żyje" (ale co to za życie, można by rzec) itd. Z treści współczesnych napisów niewątpliwie wynika, że bazgranie po murach jest sposobem na rozładowanie kompleksów ich autorów, a nawet sposobem na życie. Zresztą wykorzystywanie murów do komunikacji społecznej nie jest współczesnym wynalazkiem, o czym świadczą chociażby gryzmoły odkryte w starożytnych ruinach, np. w Herkulanum, czy w Pompejach.

Wracając do współczesnego humoru prezentowanego na murach. Można go podzielić na kilka kategorii. Dominuje gatunek nawiązujący do abstrakcji i gry słów, często z nacjonalistycznym smaczkiem: „Polska dla Polaków – Ziemia dla ziemniaków". „ Cały nasz chuligański trud – tobie ojczyzno". „Chopin – pomścimy cię". „I love Chopin – precz z Mozartem"! (napis na filharmonii). „Ziemia jest płaska. Mikołaj Kopernik". „2+2=5; dodatkowe 1 to podatek VAT". „ Kij ma dwa końce – proca trzy". „Dorośli to przeterminowane dzieci". „Mam prawo do szczęścia, ale nie mam szczęścia do prawa". „Przepraszam, że żyję. To się więcej nie powtórzy". „Pukanie zepsute. Proszę dzwonić". „Chodzę z gołą głową, żeby nie dostać w czapę". „Trumna to opakowanie bezzwrotne". „Wolę być łysy, niż nie mieć włosów". „Wcześnie wykryta inteligencja jest uleczalna". „DOŻYŁKI '97 – święto narkomanów". „Lata biegną, ale to my dostajemy zadyszki".

Sporo napisów dotyczy zagadnienia pijaństwa i obżarstwa: „ Alkohol to twój wróg, więc lej go w gębę". „Alkohol zabija powoli – mnie się nie spieszy". „Bendem pił Żywiec, aż się Okocim" (oryginalny zapis). „Kto pije, ten ma surowce wtórne". „Kto pije i pali, ten nie ma robali". „Nie pij wódki, nie pij wina – kup karabin, zastrzel skina". „Tanie wino jest dobre, bo jest dobre i tanie". „Wódka lepsza od chleba, bo gryźć nie trzeba". „Jedz mniej – bramy raju są wąskie". „Konam z głodu – kanapka". „Ludzie są dobrzy – podpisano ludożerca". „Nie jem śniadania, bo myślę o tobie, nie jem obiadu, bo myślę o tobie, nie jem kolacji, bo myślę o tobie, nie śpię po nocach – bo jestem... głodny". „Osiłku, nie śpij po posiłku". „Pijany żyje dwa razy krócej, ale widzi dwa razy więcej". „Umieram za Polskę – szkoda, że z głodu" (czarny humor). „Żytnia – dobre, bo polskie". „Choć nie jestem detektywem, ale znajdę budkę z piwem". „Jaka praca – taka kuroniówka".

Napisy na murach poruszają także problem miłości i prokreacji: „Koniom i zakochanym siano smakuje inaczej". „Miłość jest jak fala: raz się zbliża, raz oddala". „Miłość jest jak żmija: męczy, dręczy i zabija". „Młodzież w stanie nietrzeźwym może spowodować potomstwo". „Muchy też mają uczucia". „Seks to zdrowie, póki mama się nie dowie". „Za autobusem i chłopakiem nie trzeba gonić. Będzie następny". „Zakochać się od pierwszego wejrzenia – co za oszczędność czasu"! „KOCHAM – to nie wyraz, to zdanie. KO- przeminie, - CHAM zostanie". „Jestem dzieckiem szczęścia, ale ono uchyla się od alimentów".



Źródło: Internet

Dowcipnisie, autorzy murowych mądrości, nie pominęli tematyki synoptyczno-przyrodniczej: „Politycy mówią mgliście – znaczy, idą chłody. „Miesiączkuje woźna, będzie zima mroźna" (napis w pobliżu szkoły). „Słońce świeci, ptaszek śpiewa, a mnie w szkole krew zalewa". „Wyciąć drzewo! Było sadzone za komuny" (to też czarny humor). „Chodzenie po bagnach wciąga". „Czy ornitolog potrafi fruwać"? „Gdyby małpy potrafiły się nudzić – zostałyby ludźmi".

Hasłem podsumowującym, rodzajem konkluzji, może być apel: „Ludzie myślcie, to nie boli". Jestem przekonany, że odrobina humoru (nawet tego czarnego) na pewno nie zaszkodzi. Wręcz przeciwnie – urozmaici i uatrakcyjni nasze życie. Więc śmiejmy się. Precz z ponuractwem! „Jeśli nie masz po co żyć, żyj na złość innym".

Z zestawu „złotych myśli" umieszczonych na naszych murach pominąłem te zawierające wulgaryzmy lub dworujące sobie w sposób mało kulturalny z kościelnych autorytetów, a także ze znanych (obecnych lub byłych) polityków i biznesmenów. To taka forma autocenzury.

Marcin S. Wilga
Wydział Mechaniczny

Z kalendarza JM Rektora

Grudzień 2003

✔ **8 grudnia.** *Kwidzyn. Spotkanie z prezesem Zarządu firmy Jabil Circut Poland sp. z o.o. Andrzejem Gołygą. Tematem spotkania było omówienie możliwości współpracy.*

✔ **9 grudnia.** *Rektor przyjął gości z Uniwersytetu w Podgoricy (Czarnogóra). Na spotkaniu obecni byli:*

- *Prof. Ljubiša Stankovic, rektor Uniwersytetu w Podgoricy,*
- *Prof. Predrag Obradovic, były rektor Uniwersytetu w Podgoricy,*
- *Prof. Wojciech Sadowski, prorektor ds. współpracy ze środowiskiem gospodarczym i inicjatyw europejskich Politechniki Gdańskiej,*
- *Prof. Jan Szantyr, dziekan Wydziału Oceanotechniki i Okrętownictwa Politechniki Gdańskiej.*

Tematem spotkania było omówienie możliwości współpracy z Politechniką Gdańską, a w szczególności z Wydziałem Oceanotechniki i Okrętownictwa.

✔ **10 grudnia.** *Kuria Biskupia w Gdańsku. Spotkanie Rady Programowej Jubileuszu politechniki w Gdańsku. W spotkaniu wzięli udział:*

- *ksiądz arcybiskup Tadeusz Gocłowski, metropolita gdański,*
- *Jan Kozłowski, marszałek województwa pomorskiego,*
- *Paweł Adamowicz, prezydent miasta Gdańska.*

✔ **15 grudnia.** *Zabrze. Posiedzenie Rady Naukowej Centrum Chemii Polimerów w Zabrzu.*

✔ **18 grudnia.** *Refektarz pocysterski Gdańskiego Seminarium Duchownego w Gdańsku. Na zaproszenie Radia Plus rektor wziął udział w spotkaniu opłatkowym z udziałem metropolity gdańskiego księdza arcybiskupa Tadeusza Gocłowskiego.*

✔ **20 grudnia.** *Port Lotniczy w Rębiechowie. Wielka Gala Koncertowa Fermata – Sponsorom w wykonaniu wybitnie utalentowanych pianistów młodego pokolenia.*

✔ **29 grudnia.** *Politechnika Gdańska. Na zaproszenie rektora Politechniki Gdańskiej prof. dr. hab. inż. Janusza Rachonia odbyło się spotkanie, w którym udział wzięli:*

- *Jan Ryszard Kurylczyk – wojewoda pomorski,*
- *Jan Kozłowski – marszałek województwa pomorskiego,*
- *ksiądz arcybiskup Tadeusz Gocłowski, metropolita gdański,*
- *Bogdan Oleszek – przewodniczący Rady Miasta Gdańska,*
- *Wiesław Bielawski – zastępca prezydenta ds. polityki przestrzennej (reprezentował Pawła Adamowicza – prezydenta miasta Gdańska),*
- *Jerzy Cieśliński – naczelnik Wydziału Nadzoru Właścicielskiego (reprezentował Wojciecha Szczurka – prezydenta miasta Gdyni),*
- *Wojciech Fułek – wiceprezydent Miasta Sopotu (reprezentował Jacka Karnowskiego – prezydenta miasta Sopotu),*
- *Włodzimierz Ziółkowski – dyrektor Stoczni Gdynia SA,*
- *Witold Kuszewski – pełnomocnik wojewody ds. gospodarki morskiej,*
- *Romana Chęcka – naczelnik II Urzędu Skarbowego w Gdyni,*
- *Jan Szantyr – dziekan Wydziału Oceanotechniki i Okrętownictwa Politechniki Gdańskiej,*
- *Ryszard Markowski – Stowarzyszenie Absolwentów Politechniki Gdańskiej.*

Tematem spotkania było omówienie sytuacji Stoczni Gdynia SA, podjęcie wspólnych i skoordynowanych działań zmierzających do przeciwdziałania upadłości tej firmy oraz wsparcie działań restrukturyzacyjnych i naprawczych.

✔ **30 grudnia.** *Rektor przyjął Adama Chlebowicza, redaktora naczelnego Radia Plus. Tematem spotkania było omówienie możliwości współpracy.*

Styczeń 2004

✔ **3 stycznia.** *Rektor wziął udział w spotkaniu opłatkowym seniorów Politechniki Gdańskiej.*

✔ **5 stycznia.** *Uroczyste posiedzenia Senatu Politechniki Gdańskiej, poświęcone promocji doktorów i doktorów habilitowanych oraz przyjęciu profesorów tytularnych w poczet profesorów Politechniki Gdańskiej.*

✔ **8 stycznia** . *Rektor przyjął przedstawicieli władz Starogardu Gdańskiego. W spotkaniu udział wzięli:*

- *Sławomir Neumann – starosta Starogardu Gdańskiego*
- *Stanisław Karbowski – prezydent miasta Starogard Gdański*
- *Stanisław Połom – wójt gminy Starogard Gdański*

Tematem spotkania było omówienie możliwości współpracy.

✔ **9 stycznia.** *Gmach Główny Politechniki Gdańskiej. Koncert Noworoczny pt. „Akademia Medyczna Przyjaciołom". Zapraszał Rektor Akademii Medycznej w Gdańsku prof. Wiesław Makarewicz.*

Piotr Markowski
Rektorat


Czytaj na str. 8

17 listopada 2003 r.– Spotkanie prorektora ds. nauki prof. dr. hab. inż. Andrzeja Stepnowskiego z przedstawicielami Biura Hydrograficznego Marynarki Wojennej RP. Od lewej: komandor Henryk NITNER – szef Oddziału Hydrograficznego Marynarki Wojennej, Rafał Stepnowski – dyrektor C-MAP Poland,prof. Andrzej Stepnowski – prorektor ds. nauki, Jarosław Wróbel – z-ca ds. Technicznych C-MAP Poland, komandor Mirosław POŁKA – z-ca szefa Biura oraz komandor porucznik Stanisław PIETRZAK – szef Opracowania Numerycznego.



23 grudnia 2003 r. – harcerze przekazują Betlejemskie Światło Pokoju prorektorowi ds. nauki prof. Andrzejowi Stepnowskiemu

Spotkanie opłatkowe kierownictwa Uczelni z seniorami Politechniki Gdańskiej

3 stycznia 2004 r.



Seniorzy



Rektor PG składa życzenia świąteczne p. Gizeli Bober, przewodniczącej Klubu Seniora





Seniorzy



Chór „Symfonia" z Gdyni pod dyrekcją mgr Elżbiety Cieślak



Nasi Rektorzy